



PAKET BANTUAN PEMBELAJARAN

BAGI KANAK-KANAK TADIKA

NORMA BINTI RAMELI

WEK97095

Penyelia :

Dr.Diljit Singh

Moderator :

Pn. Nor Edzan Binti Hj Che Nasir



**LAPORAN LATIHAN ILMIAH TAHUN AKHIR
FAKULTI SAINS KOMPUTER DAN TEKNOLOGI MAKLUMAT**

**UNIVERSITI MALAYA
SESI 2000/2001**

**BAGI MEMENUHI SYARAT-SYARAT
KEPERLUAN IJAZAH SARJANA MUDA SAINS KOMPUTER
DAN
TEKNOLOGI MAKLUMAT**

PENGISYTIHARAN

Adalah dengan ini dimaklumkan bahawa saya **NORMA BINTI RAMELI**, adalah pelajar tahun akhir Sarjana Muda Sains Komputer, mengaku bahawa Laporan Latihan Ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri dan tidak pernah dihantar kemana-mana peringkat ijazah atau diploma universiti atau institusi pengajian tinggi yang lain. Segala maklumat yang diperolehi hasil daripada penerbitan atau hasil kerja pihak lain amatlah dihargai dan disertakan sebagai rujukannya.

NORMA BINTI RAMELI

WEK 97095

30 OGOS 2000

ABSTRAK

Pakej Bantuan Pembelajaran Bagi Kanak-kanak Tadika(PBPKT) ini adalah merupakan satu alat bantuan yang dibangunkan dengan menggunakan perisian Director 7.0. Ia boleh menjadi alat perantara kepada para guru dan ibubapa untuk mendidik kanak-kanak dalam bentuk yang lebih menarik kerana ianya mempunyai pelbagai daya tarikan seperti bunyi, suara, gambar, animasi, lagu dan video bagi memudahkan kanak-kanak memahami apa yang hendak disampaikan. Selain itu juga mereka boleh berinteraksi dengan pakej ini.

PBPKT ini mempunyai empat modul utama yang meliputi subjek seperti huruf, nombor, bentuk dan warna, yang mana subjek-subjek ini merupakan silibus bagi peringkat pra-sekolah. Pakej ini juga akan mendekati kanak-kanak secara psikologi. Tujuannya adalah untuk mendapatkan gambaran tentang sifat dan tabiat kanak-kanak serta cara pendekatan yang terbaik bagi membolehkan pakej ini diterima dan digunakan dengan berkesan.

Pakej ini dilarikan di dalam persekitaran Windows dan media akhir yang CD ROM(cakera padat) Diharap pakej ini dapat memberi banyak manafaat kepada kanak-kanak malah ia akan dapat mendedahkan kepada pembangun cara pembangunan perisian yang betul.

PENGHARGAAN

Saya bersyukur ke hadrat Ilahi kerana dengan limpah kurniaNya, saya dapat menghasilkan Pakej Bantuan Bagi Kanak-kanak Tadika (PBPKT) ini dengan lancarnya.

Jutaan terima kasih saya tujukan khas buat kedua ibubapa saya iaitu En. Rameli Rani dan Pn. Kamariah Abdullah kerana telah banyak memberi sokongan dan galakan untuk terus berjaya di dalam pelajaran. Segala jasa kalian akan kukenang sehingga ke akhir hayat.

Setinggi-tinggi penghargaan kepada Dr. Diljit selaku penyelia saya, yang banyak memberi bimbingan dan pandangan sepanjang tempoh latihan ilmiah ini. Terima kasih juga kepada Pn. Nor Edzan selaku moderator saya.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada kawan-kawan yang telah banyak membantu dalam pembangunan projek ini. Buat Suhailey, Ain, Zura, Ina dan Mimi, tanpa padangan dan perbincangan bersama kalian projek ini mungkin tidak dapat diselesaikan dengan baik.

Tidak lupa juga ucapan terima kasih ini saya tujukan kepada Saudara Hasbollah yang sentiasa memahami diri ini dan sentiasa memberi semangat serta pertolongan ketika saya menghadapi segala masalah sepanjang tempoh pelaksanaan projek ini.

Terima kasih buat semua.

Ikhlas dari Noma

KANDUNGAN	MUKA SURAT
PENGISYTIHARAN	
ABSTRAK	i
PENGHARGAAN	ii
SENARAI RAJAH	19
SENARAI JADUAL	20
BAB 1 : PENGENALAN SISTEM	23
1.1 Pengenalan Pakej	14
1.2 Objektif Sistem	24
1.3 Skop Pakej	35
BAB 2 : KAJIAN LITERASI	27
2.1 Apa itu Multimedia?	50
2.2 Kenapa Multimedia?	81
2.3 Analisis Sistem	12
2.4 Analisis Ciri Perisian Pendidikan Yang Berkualiti.	14

BAB 3 : METODOLOGI

3.1	Pengenalan Struktur Sistem	16
3.2	Kaedah Analisis	19
	3.2.1 Hasil Dari Soal Selidik	20
3.3	Dokumentasi Sistem	23
3.4	Keperluan Sistem	23
	3.4.1 Keperluan Fungsian	23
	3.4.2 Keperluan Bukan Fungsian	24
3.5	Alatan Yang Digunakan	24
	3.5.1 Perkakasan Yang Digunakan	25
	3.5.2 Perisian Yang Digunakan	26
	3.5.2.1 Mengapa Director Digunakan ?	27
3.6	Penilaian Sistem	29
3.7	Kesimpulan	30
3.8	Skedul Projek	31

BAB 4 : PERLAKSANAAN SISTEM

4.0	Rekabentuk dan Pembangunan Sistem	33
-----	-----------------------------------	----

4.1	Pengenalan Microsoft Word	33
4.2	Fasa Rekabentuk Sistem	34
4.2.1	Rekabentuk Antaramuka Pengguna	34
4.2.2	Rekabentuk Struktur Sistem	34
4.3	Fasa Pengkodan	39
4.3.1	Kemasukan Animasi	40
4.3.2	Kemasukan Grafik	40
4.3.3	Kemasukan Bunyi	41
4.3.4	Kemasukan Imej	41
4.3.5	Kemasukan Teks	42
4.3.6	Penggunaan Skrip Lingo	42
4.4	Perkakasan Yang Digunakan Semasa Pembangunan	43
4.5	Perisian Yang Digunakan	44
4.5.1	Macromedia Director 7.0	44
4.5.1.1	Cast	45
4.5.1.2	Score	47
4.5.1.3	Stage	49
4.5.1.4	Tetingkap Skrip	50
4.5.1.5	Teks	51
4.5.1.6	Tetingkap Paint	52
4.5.2	Adobe Photoshop 5.5	52

4.5.3	Microsoft Word	53
4.5.4	Ulead MediaStudio Pro 5.0	53
4.6	Fasa Pengujian	53
4.6.1	Jenis-jenis Pengujian Ralat	54
4.6.2	Kaedah Pengujian	55
4.6.2.1	Ujian Unit	55
4.6.2.2	Ujian Modul	56
4.6.2.3	Ujian Integrasi	56
4.6.2.4	Ujian Subsistem	56
4.6.2.5	Ujian Sistem	56
4.6.2.6	Ujian Penerimaan	56
4.7	Pendekatan Terhadap Pengujian	57
4.8	Fasa Penyelenggaraan	57

BAB 5 : KESIMPULAN

5.1	Kelebihan PBPKT	59
5.1.1	Interaktif	59
5.1.2	Penggunaan Suara dan Bunyi	60
5.1.3	Penggunaan Bebutang / Imej	60

5.1.4 Mesra Pengguna	60
5.1.5 Membantu Kanak-kanak Membaca	60
5.1.6 Menyediakan Latihan	61
5.2 Kekangan PBPKT	61
5.2.1 Latihan	61
5.2.2 Pangkalan Data	61
5.2.3 Pentadbiran	62
5.2.4 Penggunaan Papan Kekunci	62
5.2.5 Markah	62
5.2.6 'Stand-alone'	62
5.2.7 Suara	63
5.3 Masalah dan Penyelesaian	63
5.3.1 Perisian	63
5.3.2 Buku Rujukan	64
5.3.3 Kekurangan Sumber Data dan Imej	64
5.3.4 Fail-Fail Yang Bersaiz Besar	65
5.3.5 Sistem Bunyi	66
5.4 Evolusi PBPKT	66
5.4.1 Latihan	67
5.4.2 Markah	67
5.4.3 Pangkalan Data	68

5.4.4	Halaman Web	68
5.4.5	Penggunaan Video	69
5.5	Pengalaman Yang Diperolehi	69
5.6	Cadangan Dan Kesimpulan	70
5.6.1	Cadangan	70
5.6.2	Kesimpulan	71
	Rajah Modul Bentuk	37
RUJUKAN	Rajah Modul Warna	72
LAMPIRAN 1	Rajah Modul Carta	38
LAMPIRAN 2		
SKRIP LINGO		
MANUAL PENGGUNA		

		31
		32

SENARAI RAJAH

Rajah 1 : Rajah Model Air Terjun	17
Rajah 4.2.2.1 : Rajah Modul Menu Utama	36
Rajah 4.2.2.2 : Rajah Modul Huruf	36
Rajah 4.2.2.3 : Rajah Modul Nombor	37
Rajah 4.2.2.4 : Rajah Modul Bentuk	37
Rajah 4.2.2.5 : Rajah Modul Warna	38
Rajah 4.2.2.6 : Rajah Modul Cerita	38

SENARAI JADUAL

Jadual 1 : Jadual Aktiviti bagi Setiap Peringkat	31
Jadual 2 : Jadual Perangkaan Masa Bagi Pelaksanaan PBPKT	32

BAB 1

PENGENALAN SISTEM

BAB 1**PENGENALAN SISTEM****1.1 Pengenalan Pakej**

Pakej Bantuan Pembelajaran Bagi Kanak-kanak Tadika (PBPKT) ini merupakan medium perantaraan diantara guru atau ibubapa (pengajar) dan kanak-kanak selain daripada cara tradisi yang wujud sejak dulu lagi. Ia bertujuan untuk membantu para pengajar dalam proses pengajaran, kerana ini adalah cara yang lebih berkesan di mana ia menyediakan suasana yang menarik yang berkonsepkan multimedia. Tetapi, semua ini hanya boleh dicapai jika mereka mempunyai peralatan komputer yang bersesuaian.

Pakej ini mempunyai empat (4) modul utama, iaitu Modul Mengenal Huruf, Modul Mengenal Nombor, Modul Mengenal Warna dan Modul Mengenal Bentuk. Kesemua modul ini akan meliputi semua subjek yang bersesuaian dengan peringkat pra-sekolah. Dalam Modul Mengenal Huruf, huruf besar dan huruf kecil akan di perkenalkan dengan cara yang menarik dan mudah untuk difahami oleh kanak-kanak. Manakala dalam Modul Mengenal Nombor, kanak-kanak akan didedahkan kepada kaedah penambahan dan penolakan yang mudah. Warna-warna asas akan diliputi didalam Modul Mengenal Warna dan didalam Modul

Mengenal Bentuk, bentuk-bentuk asas akan di tunjukkan. Ini bermaksud segala skop yang bersesuaian akan dimasukkan ke dalam modul-modul ini. Diakhir setiap modul akan diadakan satu segmen untuk latihan mudah bagi menilai prestasi kanak-kanak.

Dalam pakej ini, terdapat beberapa bingkai (*frame*). Bingkai menu utama di mana semua modul akan ditunjukkan di sini dan sekiranya pengguna ingin ke modul yang dikehendaki, pengguna hanya perlu tekan (*klik*) pada butang yang disediakan. Di dalam setiap modul pula akan disediakan butang untuk menu utama dan modul seterusnya. Jadi ini bermakna pengguna tidak perlu mengikut turutan setiap modul. Pengguna boleh mempelajari mana-mana subjek mengikut kehendak masing-masing. Namun demikian, bantuan dan bimbingan daripada ibubapa serta guru-guru masih diperlukan bagi memudahkan kanak-kanak mempelajarinya [8].

1.2 Objektif Sistem

Diantara objektif sistem ialah :

- Untuk membantu mengatasi masalah yang wujud didalam sistem pembelajaran yang sedia ada, seperti masalah interaksi antara pelajar

Skop sistem dan tenaga pengajar yang kurang berkesan dan kekurangan bahan

bantuan mengajar yang disediakan untuk pengajar.

- Untuk mendedahkan kepada kanak-kanak dengan huruf, nombor, warna dan bentuk dalam bentuk yang menarik dan mudah.
- Untuk meningkatkan IQ kanak-kanak yang berusia 4-5 tahun supaya selaras dengan kanak-kanak yang berusia 6 tahun.
- Dapat menanam minat kepada teknologi komputer diperingkat awal lagi.

1.3 Skop PBPKT

Pakej ini adalah bersesuaian untuk kanak-kanak pra-sekolah kerana skop pakej ini adalah melibatkan sukatan pelajaran yang sesuai bagi mereka.. Terdapat dua pengguna utama pakej ini iaitu :

1. Pelajar

Pelajar adalah terdiri daripada kanak-kanak yang berusia dari 4-6 tahun.

2. Pengajar

Pengajar ialah terdiri daripada ibubapa atau guru-guru. Ibubapa boleh menggunakan kaedah multimedia ini untuk mengajar anak mereka di rumah.

Skop sistem bagi aplikasi multimedia PBPKT ialah :

- sasaran utama pakej ini adalah kepada kanak-kanak yang berusia 4-6 tahun. Ini adalah kerana pakej ini menyediakan satu situasi yang menarik untuk kanak-kanak belajar iaitu berkonsepkan multimedia.
- Adunan teks, animasi, video, bunyi dan imej untuk menjadikan pakej ini lebih menarik dan interaktif.
- Terdapat bahagian yang menyediakan latihan untuk kanak-kanak menguji pencapaian mereka.
- Pakej ini tertumpukan kepada pelajaran yang asas, iaitu mengenai huruf, nombor, warna dan bentuk.

BAB 2 KAJIAN LITERASI

BAB 2

KAJIAN LITERASI

2.1 Apa Itu Multimedia

MULTI maksud banyak dan berbagai. Manakala media pula merupakan satu saluran komunikasi yang berupa bahan atau peralatan elektronik yang hendak di persembahkan kepada seseorang individu. Maka multimedia membawa maksud kepelbagaian media atau perantara dalam menyampaikan maklumat kepada penerima. Ia menggunakan bunyi, suara, gambar, animasi, lagu dan audio bagi memudahkan penerima maklumat memahami apa yang hendak disampaikan oleh penyampai. Multimedia mampu menjadi perantara yang positif dan berkesan kerana melaluinya warna-warna, teks, bunyian dan video dapat dipaparkan kepada sebuah skrin pada masa yang sama. Ia juga merupakan satu teknik digital yang berupaya menggabungkan dan memanipulasi bunyi, suara, komunikasi data dan imej dalam berbagai cara. Gabungan pelbagai data ini boleh menghasilkan komunikasi yang berkesan [12]. Komunikasi yang di maksudkan di sini ialah pertukaran idea , mesej atau maklumat penting di antara pihak yang terlibat atau sekurang-kurangnya melibatkan komputer 2 hala.

Berikut adalah penerangan bagi elemen-elemen yang penting dalam multimedia:

a) Grafik

Grafik digunakan untuk memberi maklumat kepada pengguna disamping penggunaan teks yang terlalu banyak. Penggunaan teks yang terlalu banyak boleh membosankan pengguna, jadi grafik diolah untuk memberitahu, memujuk, menghiburkan dan menambahkan pemahaman pengguna terhadap teks. Grafik merangkumi apa sahaja cabang seni (gambar yang diimbas, *clip art* dan ikon-ikon) yang direka atau digunakan pada komputer. Terdapat dua jenis format fail iaitu format bit-mapped dan format berorientasikan objek. Format bit-mapped menyokong fail-fail jenis *.bmp, *.gif, *.img, *.jpg, *.pcx, *.tga, *.wpg, dan *.wmf. Manakala format berorientasikan objek menyokong fail-fail jenis *.edv, *.cgm, *.drw, *.eps dan *.gem.

b) Animasi

Animasi merupakan gerakan pantas imej-imej grafik yang berjujukan yang boleh dilihat oleh mata kasar manusia. Terdapat tiga kaedah animasi yang utama iaitu animasi kerangka (skrin penuh), animasi masa-nyata dan animasi bit-bit (sebahagian skrin). Animasi-animasi ini jika dimasukkan ke dalam pakej, ia bukan sahaja memberi pengguna maklumat dengan berkesan malah boleh menarik minat serta menghiburkan pengguna.

c) Kesan bunyi

Multimedia meliputi muzik dan sebarang bunyi yang lain. Perkembangan teknologi yang pesat telah menyebabkan bunyi tidak terhad kepada bunyi 'beep' sahaja malah bunyi lain seperti lagu, suara, muzik instrument dan orkestra juga dapat disediakan.

Terdapat 2 perkakasan komputer yang membantu dalam mengeluarkan bunyi iaitu pembesar suara (*speaker*) dan kad bunyi. Pembesar suara terbahagi kepada 2 iaitu pembesar suara dalaman dan pembesar suara luaran. Pembesar suara dalaman adalah pembesar suara yang sedia ada dan dipasang terus kepada papan induk. Manakala pembesar suara luaran adalah pembesar suara yang dipasang kepada kad bunyi dan diletakkan pada bahagian luar komputer.

Kad bunyi pula adalah sejenis kad tambahan yang dipasang kepada papan induk untuk memberikan kesan bunyi yang lebih menarik dan realistik. Kad bunyi disediakan untuk perisian audio khas bagi membolehkan sistem audio mampu merakamkan bunyi, mengawal kesan audio, menyunting audio dan memainkan CD audio [3].

Gabungan elemen-elemen ini boleh menjadi proses perjalanan lebih mudah dan menarik sesuai untuk kanak-kanak pra-sekolah. Ditambah lagi dengan perisian yang interaktif dan mesra pengguna dapat menambahkan lagi minat untuk belajar. Banyak kajian telah dibuat mengenai cara belajar yang berkesan. Keputusannya dianggarkan bilangan manusia yang belajar melalui apa yang dilihat adalah 20%, apa yang didengar sebanyak 40%. Manakala melalui interaksi 75% [6]. Ini menunjukkan kesan yang lebih mendalam terhadap pemahaman dan daya ingatan.

2.2 Kenapa Multimedia

Pakej dalam bentuk multimedia ini diperlukan kerana:

- a) Menurut petikan dari Zailani Taslim didalam artikalnya yang bertajuk “Melahirkan guru celik IT “ bertarikh 8 Setember 1998 dalam Berita Harian, yang berbunyi:

“Sepanjang dekad 1980-an dan 1990-an, komputer digunakan dalam kerja penyelidikan dan pembangunan sebagai Bahan Bantuan Mengajar (BBM) yang sangat pintar dan berkesan bagi mendapatkan maklumat serta data dengan begitu cepat dan tepat.”

Ini menunjukkan betapa pentingnya komputer dan multimedia dalam proses pembelajaran pada masa sekarang. Ini adalah kerana ia mempunyai ciri-ciri multimedia yang menarik yang boleh membantu menjadikan pembelajaran di dalam kelas menarik dan menyeronokkan.

b) Beliau juga mengatakan bahawa:

“Bagi menyediakan guru dengan pengetahuan komputer secara teori tidak mustahil atau tidak terlalu retorik kerana sekarang pun sudah ada pelbagai pakej latihan ke arah itu. Cuma yang perlu ialah suatu dasar khusus berfokuskan peningkatan kemahiran dan keupayaan guru secara lebih agresif dalam metodologi P&P (Pengajaran dan Pembelajaran) berorientasikan komputer. Matlamat akhirnya ialah suatu konsep Sekolah Bistari akan wujud.”

Dari pernyataan di atas menunjukkan bahawa kehadiran pakej di pasaran sekarang telah menjadi pemangkin bagi mewujudkan Sekolah Bistari. Ini adalah selaras dengan hasrat kerajaan untuk menghasilkan rakyat yang berjiwa IT.

Begitu juga pendapat yang diberikan oleh Setiausaha Parlimen Kementerian Pendidikan, Datuk Mahadzir Mohd Khir kepada Berita Harian , Sabtu, 15 April 2000 dalam artikel yang bertajuk “Multimedia perlu digunakan perkembangan bahasa Melayu” yang berbunyi:

“Usaha memertabatkan bahasa Melayu dan mengembangkannya sebagai bahasa unggul di dunia perlu dilaksanakan seiring dengan perkembangan teknologi multimedia.” itu pengguna mempunyai lebih

Ini bermaksud kerajaan juga menyokong kehadiran pakej dalam bentuk bahasa Melayu untuk kemudahan semua pihak.

Beliau juga berkata ***“Hasrat berkenaan tidak mungkin tercapai jika usaha menyajikan bahan ilmu bahasa masih dalam bentuk lama, sedangkan pengguna memerlukan sesuatu bahan dengan mudah dan cepat.”***

Daripada pernyataan diatas, dapat dibuat kesimpulan bahawa Bahasa Melayu perlu diterapkan ke dalam pakej multimedia supaya semua pengguna boleh menggunakannya.

Selain daripada itu, multimedia dipilih sebagai asas pakej ini kerana:

- a) Pengguna utama pakej ini adalah kanak-kanak yang bakal menduduki alam pra-sekolah iaitu yang berumur antara 4-6 tahun.
- b) Ia juga memberi kemudahan kepada pembangun sendiri kerana pakej multimedia lebih menumpu kepada gabungan animasi, teks, bunyi dan grafik yang dapat dibangunkan dengan menggunakan perisian-perisian yang baru dan canggih yang banyak terdapat di pasaran. Pembangun boleh mempelajari sesuatu yang baru dengan lebih berkesan.

- c) Pakej multimedia adalah interaktif dengan penggunaan panel kekunci yang dapat menukarkan persembahan dari satu skrin kepada skrin yang berikutnya atau sebelumnya. Oleh itu pengguna mempunyai lebih kawalan terhadap pakej di samping dapat berinteraksi.

Multimedia digunakan sebagai perantara dalam sesebuah penyampaian atau persembahan maklumat kepada para pengguna. Komputer adalah perkakasan yang paling sesuai untuk tujuan menghasilkan isi kandungan multimedia. Dalam sebuah komputer, terdapat kesan bunyi, paparan monitor dan perisian-perisian yang mampu menghasilkan paparan grafik yang berwarna-warni. Multimedia juga mengutamakan kebolehan berkomputer secara interaktif, kerana dengan kelebihan itu, manusia lebih peka. Multimedia memberikan pengguna kombinasi gambar bergerak dan bunyi beserta dengan teks dan grafik yang boleh didapati daripada skrin komputer. Ini membolehkan pengguna, khususnya kanak-kanak mempelajari sesuatu secara aktif mengikut kehendak mereka.

Dalam bidang pendidikan, multimedia menolong para guru atau pensyarah untuk memberi pelajar maklumat tambahan dalam bentuk yang lebih menarik kerana biasanya untuk menyampaikan maklumat tentang sesuatu pelajaran kepada pelajar, seorang guru akan menggunakan buku teks, papan hitam, kapur dan suara sendiri untuk mengajar. Pembelajaran secara tradisional yang berasaskan

pensil dan kertas ini didapati kurang menarik minat belajar dikalangan kanak-kanak dan juga orang yang lebih dewasa jika dibandingkan dengan aplikasi multimedia [3]. Ini adalah kerana pendidikan secara tradisional lebih merupakan kepada pemikiran melalui otak kiri, maka mereka telah mengambil inisiatif dengan memberikan pendekatan yang berbeza iaitu belajar menggunakan visual secara interaktif dengan merangsangkan otak kanan [12,13]. Jadi, sekiranya rangsangan bagi kedua-kedua belah otak ini dikenakan ia akan menghasilkan keputusan yang lebih memberangsangkan dari segi penerimaan dan keberkesanan dalam pembelajaran.

2.3 Analisis Sistem

Hasil daripada pemerhatian dan kajian yang telah pembangun lakukan terhadap perisian yang sedia ada, didapati perisian yang berada di pasaran sekarang banyak memertabatkan Bahasa Inggeris yang menjadi teras perkembangan teknologi maklumat sedunia berbanding dengan Bahasa Melayu[8]. Ia juga bersifat kurang interaktif kerana menggunakan antaramuka yang kurang menarik dan cara penggunaannya adalah seperti membaca buku, iaitu secara manual, menyelak mukasurat.

Berikut adalah beberapa contoh perisian yang dikaji:

1) Judul : KINDERGARTEN READING

Penerbitan : Knowledge Adventure Inc.

Pakej pembelajaran ini adalah dalam Bahasa Inggeris. Program ini adalah untuk kanak-kanak yang berusia antara 4-7 tahun. Di dalam pakej ini terdapat kanak-kanak akan diajar kemahiran membaca dan menulis Bahasa Inggeris menggunakan latihan sebutan fonik, aktiviti buku kerja dan permainan antaraktik. Kanak-kanak akan berkenalan dengan satu watak yang mana akan membawa mereka menjelajahi beberapa kawasan dimana disitulah kanak-kanak akan berkenalan dengan huruf dan permainan. Walaubagaimanapun pakej ini hanyalah menyentuh perkara-perkara asas sahaja. Bantuan daripada ibubapa dan guru amatlah diperlukan oleh kanak-kanak. Jika tidak, bagaimana mereka akan tahu apabila 'o' dan 'n' digabungkan akan menghasilkan bunyi 'on'.

2) Judul : PRESCHOOL PERSONALIZED LEARNING CENTER

Penerbit : The Learning Company

Dari : United Kingdom

Perisian ini juga dalam Bahasa Inggeris. Dalam pakej ini ia telah menggunakan beberapa watak bagi membantu untuk memberi panduan kepada kanak-kanak. Pakej ini juga mempunyai pelbagai aktiviti pembelajaran

contohnya; belajar huruf bersama sebutan, bentuk, warna, nombor dan mengira, mendengar, muzik dan lagu. Pakej ini kurang sesuai dengan kanak-kanak berumur 4-6 tahun kerana pada peringkat ini kanak-kanak hanya baru mengenal huruf, nombor, warna dan bentuk. Pakej ini sepatutnya sesuai untuk kanak-kanak yang mempunyai asas kukuh dalam aspek yang disebutkan di atas. Antaramuka yang dihasilkan juga kurang menarik minat dan sukar untuk difahami oleh kanak-kanak dan tempoh persembahan yang lama yang boleh membosankan mereka.

5. Perwakilan Literasi

- Melalui penggunaan komputer dan video, kanak-kanak boleh

2.4 Analisis Ciri Perisian Pendidikan Yang Berkualiti

Ciri-ciri yang perlu ada untuk menghasilkan perisian pendidikan berkualiti adalah:

1. Kebolehpercayaan tugas

- Kanak-kanak menggunakan literasi untuk mengajar, belajar dan mencipta sesuatu yang baru. Jadi, ini memerlukan komunikasi yang berkesan.

2. Teknologi yang fleksibel

- Perisian yang mampu menyokong dan membantu kanak-kanak mempertingkatkan prestasi dengan kebolehan yang

maksima serta menyumbangkan tindak balas yang unik daripada setiap kanak-kanak

3. Pembinaan model mental.

- Kanak-kanak dapat melatih kefahaman dan verbal mereka secara mendalam dengan sokongan teknologi.

4. Penceritaan berasaskan kandungan dan kaya dengan teks

- Dapat melatih kemahiran literasi kanak-kanak secara umum melalui cerita.

5. Perwakilan Literasi

- Melalui penggunaan komputer dan video, kanak-kanak boleh belajar berkomunikasi dengan menggunakan pelbagai cara contohnya menyebut perkataan, gambar dan mencetak.

6. Pembangunan konseptual penyebutan perkataan

- Kanak-kanak juga dapat belajar menggabungkan suara dan perkataan dalam konteks yang bermakna.

7. Pembangunan program secara profesional adalah meliputi penggunaan video.

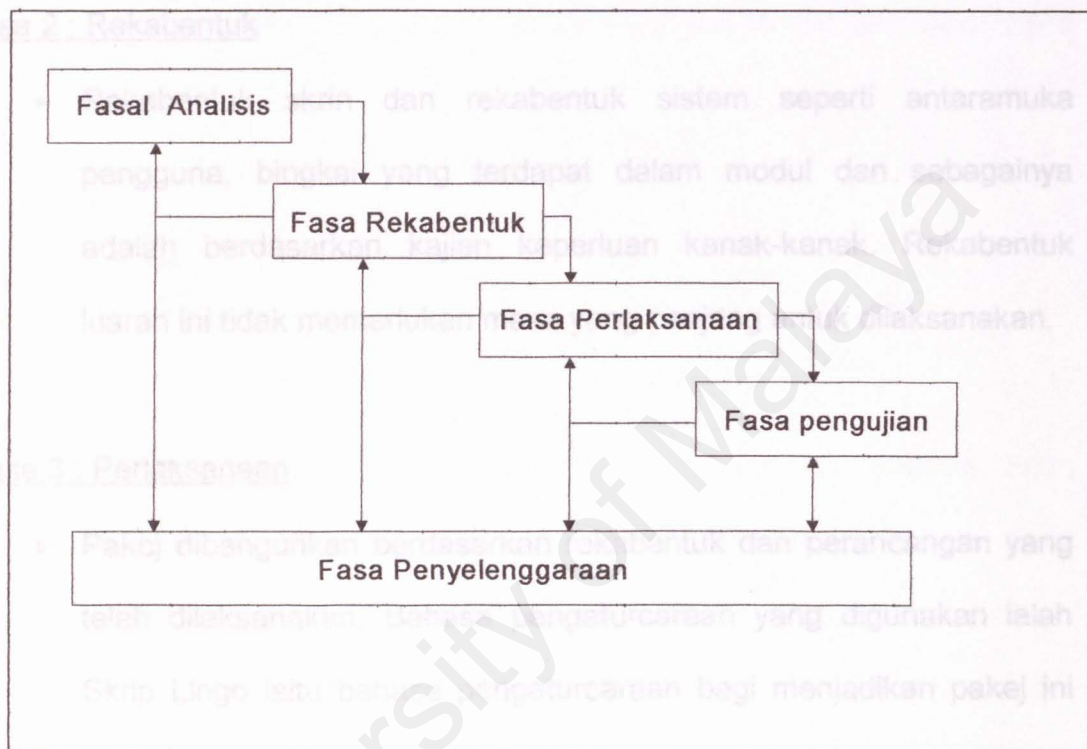
BAB 3 METODOLOGI

BAB 3**METODOLOGI PEMBANGUNAN****3.1 Pengenalan**

Di dalam membangunkan PBPKT ini, beberapa pendekatan telah dianalisa dan diselidiki untuk memastikan keperluan pakej dipenuhi sepenuhnya. Pakej ini akan dibangunkan dengan menggunakan perisian Director 7.0. Pakej ini dibangunkan adalah bertujuan untuk membantu guru-guru dan ibubapa dalam mendidik kanak-kanak pra-sekolah di dalam pelajaran sebelum mereka memasuki alam persekolahan yang sebenar.

Pembangunan pakej ini adalah berdasarkan model air terjun. Fasa-fasa yang terlibat ialah fasa analisis, fasa rekabentuk, fasa perlaksanaan, fasa pengujian dan fasa penyelenggaraan. Fasa ini dipilih kerana pembangunan pakej adalah secara berturutan dimana selepas satu fasa siap, fasa lain boleh di laksanakan. Tetapi secara praktikal, model ini tidak boleh diikuti kerana apabila berada disatu peringkat, pembangun tidak boleh berpatah balik, tetapi dalam realiti jika terdapat ciri-ciri yang tertinggal dalam peringkat sebelumnya, pembangun akan berpatah balik untuk membetulkannya. Maka, dengan itu model asal telah

diubahsuai seperti dibawah bagi menyesuaikan dengan apa yang berlaku di realiti.



Rajah 1 : Model Air Terjun yang telah diubahsuai

Fasa 1 : Analisis

- Dalam fasa ini, masalah yang berkaitan dengan pakej ini dikenal pasti untuk memenuhi kehendak pakej. Analisis ini melibatkan kajian kepada keperluan pengguna dan skop bagi pakej yang mana

pengguna yang terlibat terdiri daripada kanak-kanak yang berumur dalam lingkungan 4-6 tahun dan pengajar.

Fasa 2 : Rekabentuk

- Rekabentuk skrin dan rekabentuk sistem seperti antaramuka pengguna, bingkai yang terdapat dalam modul dan sebagainya adalah berdasarkan kajian keperluan kanak-kanak. Rekabentuk luaran ini tidak memerlukan masa yang panjang untuk dilaksanakan.

Fasa 3 : Perlaksanaan

- Pakej dibangunkan berdasarkan rekabentuk dan perancangan yang telah dilaksanakan. Bahasa pengaturcaraan yang digunakan ialah Skrip Lingo iaitu bahasa pengaturcaraan bagi menjadikan pakej ini lebih interaktif.

Fasa 4 : Pengujian

- Unit-unit program dan modul-modul yang telah siap dibangunkan diuji oleh pengguna sama ada ia boleh dijalankan dengan betul atau tidak. Pengguna akan memberi komen-komen yang membina bagi memenuhi keperluan perisian dan untuk menghasilkan pakej yang lengkap.

Fasa 5 : Penyelenggaraan

- Fasa ini akan dilaksanakan dipenghujung setiap fasa jika diperlukan, di mana, segala perubahan dan pembetulan akan dilakukan supaya pembangunan pakej dapat berjalan dengan lancar dan tepat pada masanya.

3.2 Kaedah Analisis

Sepanjang tempoh pembangunan pakej, beberapa kaedah analisis telah digunakan bagi mendapat maklumat yang berkaitan dengan sistem yang dibangunkan. Kaedah analisis ini adalah perlu untuk memenuhi kehendak pakej.

Antara kaedah yang digunakan adalah seperti dibawah:

1) Perbincangan dengan penyelia projek

Perbincangan dengan penyelia projek adalah amat penting bagi menentukan apakah objektif dan skop yang diperlukan oleh pakej ini. Ia dibuat dari semasa ke semasa bagi mendapatkan maklumat dan pandangan tentang pakej yang hendak dibangunkan.

2) Pengumpulan maklumat dan data

Terdapat beberapa cara mengumpul maklumat dan data iaitu:

- i. Dari Internet
Maklumat yang diperolehi dari internet adalah maklumat yang berkaitan dengan perisian yang digunakan iaitu multimedia dan director 7.0.
- ii. Dari Bahan Bacaan
Maklumat diperolehi daripada majalah dan jurnal yang terdapat di kedai-kedai buku dan di perpustakaan. Ia memberi banyak maklumat terkini tentang pakej.
- iii. Dari Pemerhatian
Dari pemerhatian pembangun tentang sifat dan tabiat kanak-kanak.
- iv. Dari Borang Soal Selidik
Borang soal selidik yang berkaitan dengan pakej diedarkan kepada ibubapa dan guru-guru bagi mendapat maklum balas tentang pakej yang hendak dibangunkan. Ia juga adalah bertujuan untuk memenuhi keperluan sistem agar bertepatan dan bersesuaian dengan pakej yang hendak dibangunkan.

3.2.1 Hasil dari soal selidik

Kajian soal selidik telah dilakukan dengan mengedarkan borang kajiselidik kepada ibubapa dan guru TADIKA bagi mendapat

pandangan mereka tentang penggunaan komputer dan multimedia khasnya bagi kanak-kanak. Borang kaji selidik ini telah diedarkan penduduk sekitar Kg. Banggol Tuan Muda, Kuala Terengganu. Borang kaji selidik ini dilampirkan di bahagian lampiran.

1. Pendedahan kanak-kanak terhadap komputer

- Sebanyak 60% ibubapa dan guru-guru menyatakan bahawa kanak-kanak telah didedahkan kepada komputer. Ini adalah kerana boleh dikatakan, disetiap rumah pada masa sekarang ada memiliki komputer. Ini menunjukkan sekarang pendedahan komputer dikalangan kanak-kanak semakin meningkat.

2. Bahasa Yang Dicadangkan

- Hampir 80% responden mencadangkan Bahasa Melayu sebagai bahasa untuk pakej. Ini adalah kerana kebanyakan kanak-kanak di rumah lebih menggunakan Bahasa Melayu sebagai bahasa rasmi mereka. Jadi, dengan adanya pakej dalam Bahasa Melayu ini kanak-kanak boleh memahaminya dengan lebih baik.

3. Bentuk pembelajaran yang lebih sesuai untuk kanak-kanak.

- 90% responden menyatakan jika kanak-kanak didedahkan kepada unsur-unsur seperti video, animasi dan kartun yang diolah menjadi sesuatu yang menarik dan menghiburkan ia boleh menarik minat untuk belajar dikalangan mereka. Oleh itu pakej ini akan dibangunkan dengan menitik beratkan apa yang digemari oleh kanak-kanak bagi menarik minat mereka.

4. Cadangan kepada pakej yang dibangunkan

- Kebanyakan responden menggalakkan pembelajaran melalui komputer kepada kanak-kanak, tetapi mereka hendaklah di kawal supaya mereka tidak terlalu bergantung terhadap komputer.
- Hampir 80% responden menyokong pakej pembelajaran bermultimedia ini dibangunkan.
- Sebanyak 80% responden yang mencadangkan pakej ini dibangunkan dalam Bahasa Melayu.
- 90% responden yang merasakan bahawa ciri-ciri bermultimedia perlu dimasukkan ke dalam pakej ini.

3.3 Dokumentasi Sistem

Dokumentasi Sistem bermula dari fasa analisis. Ini adalah bertujuan untuk memastikan bahawa dokumentasi yang dihasilkan adalah lengkap, tepat dan berkualiti. Dokumentasi merupakan satu rujukan sistem kepada pengguna yang menerangkan mengenai pembangunan sesebuah sistem itu. Dokumentasi yang baik dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai fasa pembangunan yang dilakukan. Ia juga digunakan apabila terdapat masalah semasa pembangunan sistem. Dengan adanya dokumentasi ini, semua kesilapan boleh di kesan terlebih awal mengikut peringkat fasa dalam metodologi pembangunan dan segala pembetulan boleh dilakukan sebelum fasa lain diteruskan.

3.4 Keperluan Sistem

3.4.1 Keperluan Fungsian

Ia menerangkan interaksi sistem dan persekitaran. Ia juga menerangkan bagaimana sistem harus bertindak jika dirangsangkan.[26]. Keperluan fungsian bagi PBPKT boleh dibahagikan mengikut modul-modul PBPKT iaitu :

1. Modul Mengenal Huruf

2. Modul Mengenal Nombor
3. Modul Mengenal Bentuk
4. Modul Mengenal Warna
5. Modul Bercerita

3.4.2 Keperluan Bukan Fungsian:

Keperluan bukan fungsian menjelaskan batasan sistem yang menghadkan pilihan dalam membina penyelesaian masalah [26].

Keperluan bukan fungsian bagi pakej ini ialah :

- **Ramah Pengguna**

Fungsi ini membenarkan pengguna mengoperasi sistem dengan mudah. Iaitu dengan menggunakan tetikus, disamping membekalkan sistem dengan arahan bagi membantu pengguna.

3.5 Alatan Yang Digunakan

Faktor pemilihan peralatan yang sesuai:

- i) Adakah perkakasan dan perisian mudah diperolehi dan kos yang diperlukan
- ii) Adakah perkakasan dan perisian itu sesuai dengan keperluan sistem yang hendak dibangunkan.

3.5.1 Perkakasan yang digunakan:

- i) Komputer Peribadi (PC) dengan mikroprosesan Pentium
 - 166Mhz larian lebih pantas untuk capaian cepat dan mampu menampung grafik yang beresolusi.
- ii) Tetikus dan papan kekunci
 - Pembangunan sistem amat memerlukan tetikus manakala papan kekunci diperlukan untuk pembangunan dan pengoperasian sahaja.
- iii) Monitor
 - Kad grafik VGA/SVGA perlu untuk mendapat paparan video dan gambar yang berkualiti.
- iv) Cakera liat
 - Ingatan yang besar diperlukan untuk menampung fail-fail suara, grafik dan bunyi yang besar.

- v) Disket
 - Untuk memudahkan pemindahan data dari satu komputer ke komputer yang lain
- vi) Mikrofon
 - Digunakan untuk merakam suara kerana ia amatlah peka kepada bunyi.
- vii) Pembesar Suara
 - Untuk menghasilkan bunyi yang berkualiti.
- viii) Pengimbas
- ix) Pencetak
- x) Persekitaran Window 95/98 sebagai sistem pengoperasian

3.5.2 Perisian yang digunakan:

- i) Macromedia director 7.0 dan skrip Lingo
 - untuk rekabentuk antaramuka pengguna dan pengkodan.
- ii) Sound Recorder
 - Untuk merakam dan merekod suara latar dan muzik latar. Suara latar dirakam menggunakan mikrofon dan kemudian diedit untuk mendapatkan hasil yang baik. Suara latar dan muzik latar ini disimpan dalam format *.wav dan *.aiff

sahaja kerana director hanya boleh mengimport bunyi dalam bentuk itu sahaja.

- iii) Adobe Photoshop
 - Untuk menyunting gambar yang telah diimbas. Ia mempunyai kemudahan mengedit lapisan demi lapisan tanpa menjejaskan lapisan yang lain.
- iv) Paint
 - Digunakan untuk melukis, mewarna dan menyunting gambar. Ia juga untuk menghasilkan pelbagai butang/ikon dan grafik menarik yang terdapat dalam pakej animasi.
- v) Persekitaran Window 95/98 sebagai sistem pengoperasian bagi Director 7.0 dan Lingo

3.5.2.1 Mengapa Director 7.0 digunakan?

Perisian Director 7.0 digunakan kerana ia menyokong penuh kehendak multimedia. Perisian ini boleh menghasilkan pelbagai sistem interaktif kepada pengguna. Ia berdasarkan rangka dimana ia menggunakan sel, rangka saluran (*channel*) dimana satu pakej multimedia dibina dan diasaskan

daripada pembikinan sesuatu video. Skrin paparannya dikenali sebagai pentas (*stage*), unsur multimedia yang di *import* dikenali sebagai *cast* dan kawalan dipanggil *score*. Prestasi sesebuah objek multimedia yang di *import* akan dikawal oleh satu garis masa. Untuk membuat persembahann animasi, satu bahagian skrip Lingo digunakan untuk membolehkan kawalan dari satu rangka ke rangka yang lain, penukaran sesuatu objek atas skrin dan menjadi objek berinteraktif dengan pengguna.

Perisian multimedia Director ini digunakan atas beberapa sebab :

- Antaramuka yang mudah difahami, memudahkan gabungan grafik, suara, teks, dan lain-lain media diaplikasi dalam sebarang jujukan.
- Boleh mengedit bunyi, imej dan ilustrasi tiga dimensi.
- Mempunyai kemudahan membina sistem yang interaktif.

- Menyediakan kemudahan yang mudah difahami dalam merekabentuk skrin dan pendekatan terbaru
- Menyediakan kemudahan yang lebih berbanding versi-versi sebelumnya seperti tettingkap *Library palette* yang memberi kemudahan dalam penyediaan animasi.

3.6 Penilaian Sistem

Pakej ini mempunyai beberapa skrin yang berbeza iaitu skrin untuk Modul Mengenal Huruf, Modul Mengenal Nombor, Modul Mengenal Warna dan Modul Mengenal Bentuk. Untuk ke setiap modul, pengguna hanya perlu menekan butang yang disediakan. Begitu juga untuk ke menu utama ataupun keluar daripada pakej. Pakej ini juga mempunyai animasi dan muzik latar serta suara latar menarik yang sesuai untuk kanak-kanak. Sukatan pelajarannya adalah menepati silibus bagi peringkat pra-sekolah. Soalan juga disediakan dalam setiap modul. Ini adalah untuk menguji tahap prestasi kanak-kanak disamping menghiburkan.

Jadi, kewujudan pakej ini bukan sahaja boleh mendidik kanak-kanak dengan cara yang mudah dan berkesan malah ia boleh menjadi satu pendekatan terbaru dalam dunia Teknologi Maklumat.

Sehingga, pembangunan projek ini berjalan dengan lancar. Terdapat 6 peringkat utama dan aktiviti-aktiviti yang dijalankan bagi setiap peringkat.

3.7 Kesimpulan

PERINGKAT	AKTIVITI
PBPKT ini dibangunkan bagi membantu ibubapa dan guru dalam proses mendidik kanak-kanak prasekolah. Pakej ini memberi fokus kepada kanak-kanak yang berusia 4-6 tahun. Ia berkonsepkan multimedia, di mana ia berupaya menarik perhatian kanak-kanak untuk belajar kerana ia adalah gabungan grafik, teks, animasi, suara, video dan bunyi. Ciri-ciri yang terkandung dalam pakej ini adalah cara mudah untuk kanak-kanak belajar mengenal huruf dan nombor serta mudah untuk mengingat sesuatu pelajaran kerana ia diolah dalam bentuk yang berwarna-warni dan interaktif. Pakej ini juga akan dibangunkan dalam Bahasa Melayu bagi memudahkan proses pembelajaran mereka.	

Sehingga, pembangunan projek ini berjalan dengan lancar. Terdapat 6 peringkat utama dan aktiviti-aktiviti yang dijalankan bagi setiap peringkat.

Semoga dengan kehadiran pakej ini, ia akan menjadi salah satu cara yang mudah dan menarik untuk mendidik kanak-kanak malah boleh menjadi satu pendekatan terbaru dalam bidang Teknologi Maklumat.

3.8 Skedul Projek

Skedul projek telah disediakan sebelum pembangunan sistem. Ini adalah bertujuan supaya, pembangunan projek ini berjalan dengan lancar. Terdapat 6 peringkat utama dan aktiviti-aktiviti yang dijalankan bagi setiap peringkat.

PERINGKAT	AKTIVITI
1. Analisis Sistem	Menentukan objektif dan skop pakej.
2. Rekabentuk Sistem	Rekabentuk antaramuka dan modul-modul.
3. Perlaksanaan Sistem	Mempelajari Penggunaan perisian Director 7.0 dan pengkodan skrip Lingo.
4. Pengujian Sistem	Menguji modul-modul dan bandingkan keputusan ujian dengan keputusan sebenar.
5. Penyelenggaraan Sistem	Membuat perubahan yang perlu pada sistem.
6. Dokumentasi dan laporan.	Menyediakan laporan projek dan manual pengguna.

Jadual 1: Aktiviti bagi setiap peringkat.

**JADUAL PERANGKAAAN MASA BAGI PERLAKSANAAN
PBPKT**

No	Fasa-fasa Pembangunan	Okt	Nov	Dis	Jan	Feb	Mac - Mei	Jun	Julai	Ogos	Sept
1	Analisis	■	■				C				
2	Rekabentuk			■	■		U				
3	Perlaksanaan				■	■		■	■		
4	Pengujian							■	■		
5	Penyelenggaraan						T		■	■	
6	Dokumentasi dan laporan						I			■	■

BAB 4

PERLAKSANAAN SISTEM

BAB 4

PERLAKSANAAN SISTEM

4.0 Rekabentuk dan Pembangunan Sistem

4.1 Pengenalan

Fasa rekabentuk dan pembangunan sistem adalah peringkat di mana pembangun menterjemahkan keperluan sistem supaya ia boleh dilaksanakan. Peringkat pembangunan sistem membabitkan penukaran fasa rekabentuk kepada kod program. Pada peringkat ini pembangun akan membahagikan sistem kepada beberapa modul yang lebih kecil. Ia merupakan satu ciri amalan yang baik dalam pembangunan sistem. Setiap modul akan di bina secara berasingan, dan setelah siap, semua modul-modul akan digabungkan bagi menghasilkan satu sistem yang lengkap. Modul-modul tersebut akan disusun secara berhirarki bagi proses navigasi dari satu modul ke satu modul yang lain. Setiap modul yang dibangunkan mempunyai ciri-ciri yang tertentu, dan setiap perubahan pada mana-mana modul tidak akan mempengaruhi modul yang lain.

4.2 Fasa Rekabentuk sistem

yang lebih interaktif dan menghiburkan adalah kurang rigid berbanding dengan pengguna dewasa.

Di dalam fasa rekabentuk terdapat 2 jenis rekabentuk sistem yang perlu diberi perhatian iaitu :

- 1) Rekabentuk Antaramuka Pengguna
- 2) Rekabentuk Struktur Sistem (modul)

4.2.1 Rekabentuk Antaramuka Pengguna

Dalam fasa rekabentuk antaramuka pengguna terdapat beberapa panduan yang telah dipertimbangkan oleh pengaturcara dalam menghasilkan antaramuka yang baik.

Antaranya ialah :

a) Rekabentuk skrin yang menarik minat pengguna

Untuk memudahkan pengguna, ikon-ikon yang seragam dan mudah difahami telah digunakan. Sila rujuk pada bahagian **Manual Pengguna** untuk melihat rekabentuk skrin pakej ini.

b) Rekabentuk Antaramuka yang mudah dilihat dan difahami

Rekabentuk antaramuka ini perlu disesuaikan dengan kategori pengguna, tahap umur dan kehendak sesuatu sistem. Bagi kanak-

kanak, antaramuka yang lebih interaktif dan menghiburkan adalah kurang rigid berbanding dengan pengguna dewasa.

4.2.2 Rekabentuk Struktur Sistem

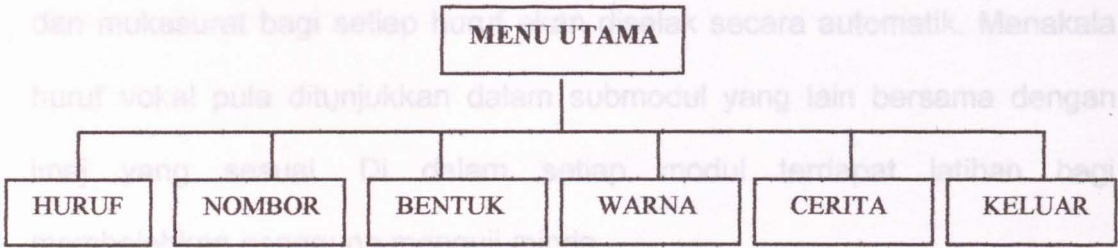
Carta berstruktur adalah alat yang digunakan dalam membentuk struktur sistem. Ia memaparkan interaksi dan hubungan antara modul-modul.

Di dalam sistem multimedia ini terdapat lima modul yang telah dibangunkan. Setiap modul yang dibangunkan ditakrif dan diterangkan dengan menggunakan carta berstruktur agar senang untuk pengguna memahami navigasi setiap modul tersebut.

Modul-modul yang telah dibangunkan ialah :

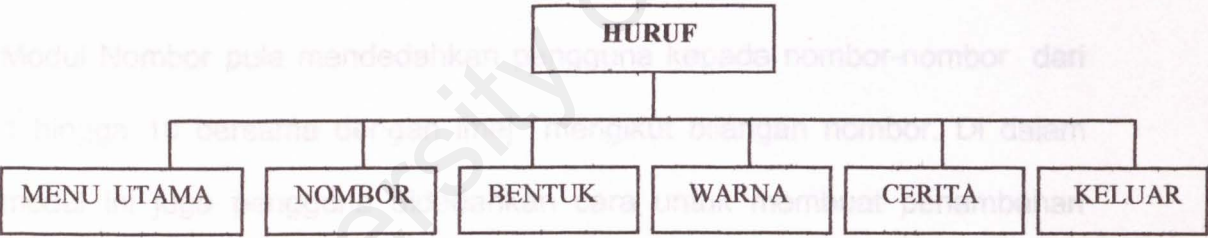
- Modul Huruf
- Modul Nombor
- Modul Bentuk
- Modul Warna
- Modul Cerita

Berikut adalah carta struktur navigasi bagi setiap modul di atas :



Rajah 4.2.2.1 Modul Menu Utama

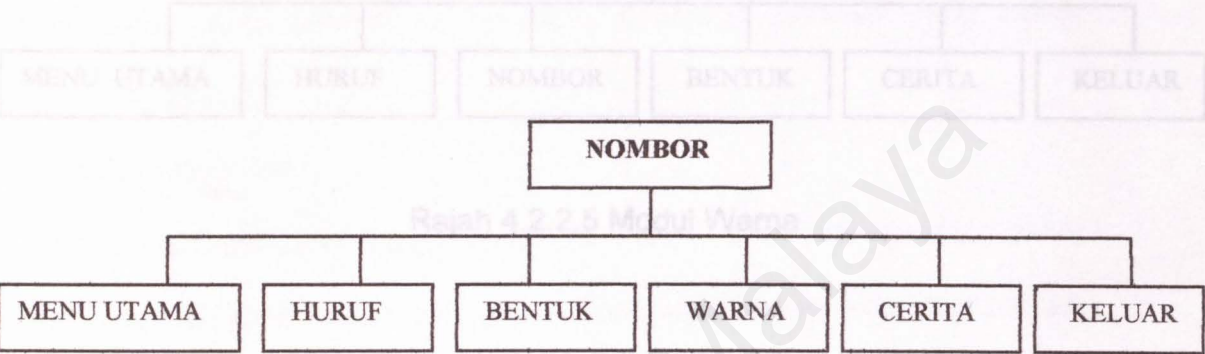
Modul Menu Utama ini memberi pilihan kepada pengguna untuk ke modul yang dikehendaki. Pengguna boleh kembali semula ke Menu Utama ketika berada di modul-modul yang lain.



Rajah 4.2.2.2 Modul Huruf

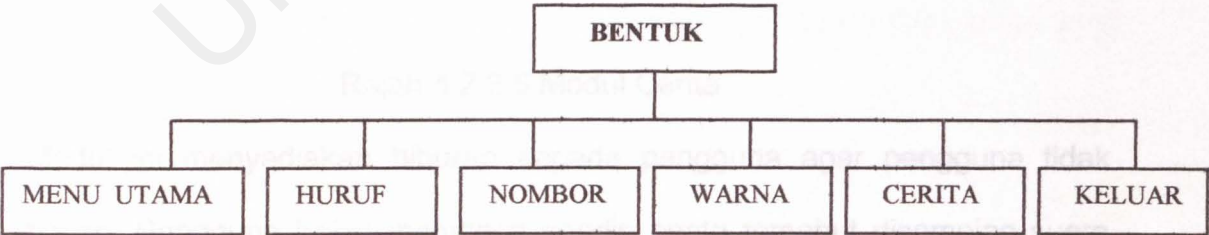
Modul Huruf adalah modul yang memperkenalkan pengguna kepada huruf A hingga Z. Terdapat dua submodul didalam modul huruf iaitu huruf dan huruf vokal. Huruf memperkenalkan pengguna kepada huruf huruf kecil dan huruf besar, di samping dengan imej dan perkataan yang berkaitan. Ejaan nama imej tersebut juga boleh didengar secara berirama mengikut sukukata

dan mukasurat bagi setiap huruf akan diselak secara automatik. Manakala huruf vokal pula ditunjukkan dalam submodul yang lain bersama dengan imej yang sesuai. Di dalam setiap modul terdapat latihan bagi membolehkan pengguna menguji minda.



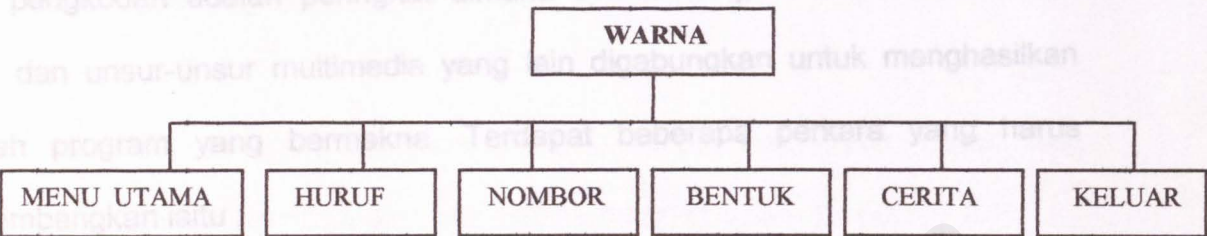
Rajah 4.2.2.3 Modul Nombor

Modul Nombor pula mendedahkan pengguna kepada nombor-nombor dari 1 hingga 10 bersama dengan imej mengikut bilangan nombor. Di dalam modul ini juga pengguna didedahkan cara untuk membuat penambahan dan penolakan.



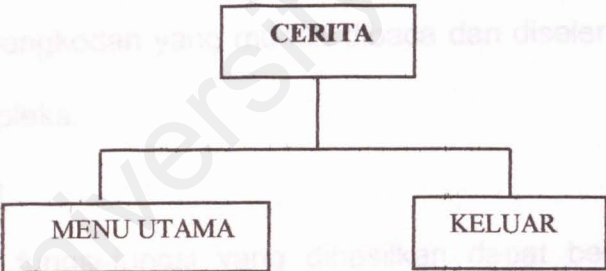
Rajah 4.2.2.4 Modul Bentuk

Modul bentuk ini memperkenalkan pengguna kepada beberapa bentuk asas yang ada.



Rajah 4.2.2.5 Modul Warna

Modul warna pula mendedahkan pengguna kepada warna-warna asas yang terdapat disekeliling kita.



Rajah 4.2.2.6 Modul Cerita

Modul ini menyediakan hiburan kepada pengguna agar pengguna tidak bosan. Pengguna boleh membaca sendiri cerita tersebut disamping suara yang akan membacakannya secara audio.

4.3 Fasa Pengkodan

Fasa pengkodan adalah peringkat dimana semua imej, animasi, teks, bunyi, grafik dan unsur-unsur multimedia yang lain digabungkan untuk menghasilkan sebuah program yang bermakna. Terdapat beberapa perkara yang harus dipertimbangkan iaitu :

a) Ramah Pengguna

Paengkodan paparan mesej mesti dilakukan bagi mewujudkan pakej pembelajaran yang mesra pengguna. Contohnya, mesej akan dipaparkan selepas butang 'keluar' ditekan untuk memastikan pengguna samada ingin keluar atau tidak.

b) Mudah diselenggarakan

Membuat pengkodan yang mudah dibaca dan diselenggarakan agar tidak terlalu kompleks.

c) Ketahanan

Melibatkan fungsi-fungsi yang dihasilkan dapat bertidakbalas terhadap data-data yang dimasukkan. Ini bagi memastikan sistem tidak tergantung atau terganggu.

d) Mempiawaikan pengkodan

Pengkodan mesti dipiawaikan. Contohnya, nama pembolehubah bagi sesuatu fungsi perlu untuk menggambarkan fungsi berkenaan dan

pembolehubah diisytiharkan diawal program. Setiap pengkodan di dokumentasikan untuk memudahkan pengaturcara lain memahami pengkodan yang dilakukan.

Berikut adalah keterangan mengenai kemasukan animasi, grafik, bunyi, imej, teks dan penggunaan skrip Lingo yang dilaksanakan di dalam Director 7.0.

4.3.1 Kemasukan Animasi

Imej-imej yang digunakan di dalam pembangunan perisian ini diperolehi dari sumber laman-laman web. Imej-imej itu adalah dalam bentuk *.gif yang mana boleh digunakan di dalam Director 7.0. Imej-imej itu akan diedit sebelum diimport ke dalam cast dan imej-imej tersebut boleh digunakan berulang-ulang kali.

4.3.2 Kemasukan Grafik

Penggunaan grafik adalah penting dalam pembangunan multimedia yang lebih menarik. Grafik seperti butang dihasilkan dengan menggunakan perisian Adobe Photoshop 5.5 dan paint yang sedia ada di dalam Director 7.0. Grafik juga boleh dianimasikan dengan menggunakan director 7.0 , supaya persembahan lebih menarik.

4.3.3 Kemasukan Bunyi

Director 7.0 boleh menerima bunyi dalam format *.wav dan *.aiff. Selain itu juga Director 7.0 boleh menyokong kemasukan bunyi dalam bentuk mp3. Terdapat dua jenis bunyi iaitu bunyi latar dan suara latar. Bunyi latar adalah bunyi yang di perolehi dari sumber laman web dan juga daripada CD ROM yang telah diedit dengan menggunakan Ulead MediaStudio Pro 5.0 sebelum diimport ke cast dalam Director 7.0. Sementara itu pula suara latar adalah suara yang direkod dengan menggunakan mikrofon dan diedit dengan menggunakan Ulead Mediastudio Pro 5.0 juga.

4.3.4 Kemasukan Imej

Kebanyakan imej yang digunakan dalam pembangunan perisian ini adalah diperolehi dari laman web dan juga buku-buku kanak-kanak. Imej-imej itu kemudiannya di edit dengan menggunakan Adobe Photoshop 5.5 dan juga paint yang disediakan di dalam Director 7.0. Imej-imej yang diterima masuk kedalam Director 7.0 adalah dalam bentuk format *.gif, *.jpg dan *.psd. Tetapi, imej dalam bentuk *.psd adalah lebih besar, oleh itu pembina terpaksa mengurangkan saiz imej-imej tersebut sebelum di import masuk ke cast dalam Director 7.0 bagi mengurangkan saiz fail.

4.3.5 Kemasukan Teks

Director 7.0 boleh menyokong memasukkan teks dan medan yang disediakan dalam Director 7.0 itu sendiri. Selain daripada itu teks dari format lain seperti AdobePhotoshop dan Microsoft Word juga boleh digunakan supaya lebih menarik. Penggunaan teks boleh diaktifkan dengan menggunakan Skrip Lingo.

4.3.6 Penggunaan Skrip Lingo.

Pembina boleh menggunakan Skrip Lingo bagi mengadakan arahan yang dikehendaki supaya persembahan boleh dilaksanakan seperti yang dikehendaki. Skrip Lingo ditulis setelah semua imej, grafik, teks, animasi dan bunyi diimport ke *cast* dalam Director 7.0. Skrip Lingo terbahagi kepada dua jenis iaitu :

- 1) **Skrip “Sprite”** - Mempunyai keutamaan yang tinggi dan hanya boleh digunakan pada fail tersebut sahaja.
- 2) **Skrip “Cast”** - Mempunyai keutamaan yang rendah dan boleh digunakan berulang-ulang kali.

4.4 Perkakasan Yang Digunakan Semasa Pembangunan

Berikut adalah senarai perkakasan yang telah digunakan sepanjang pembangunan perisian :

- Intel Celeron 433MHz
- XCELL 2000 motherboard yang dibangunkan dalam cip VGA dan cip kawalan bunyi.
- 10.2GB Quantum Fireball CX Hard Disk Drive
- 32 MB SDRAM
- 1.44MB 3.5" Pemacu Disket
- 48X Pemacu CD ROM
- Pembesar Suara 180 Watt
- AT Mini Tower Casing
- Papan Kekunci Win 95/104
- 14" Likom Digital Monitor
- 56K bps Internal Modem
- Tetikus
- Mikrifon
- Pencetak Warna BJC-210SP
- Pengimbas jenis EPSON

4.5 Perisian Yang Digunakan

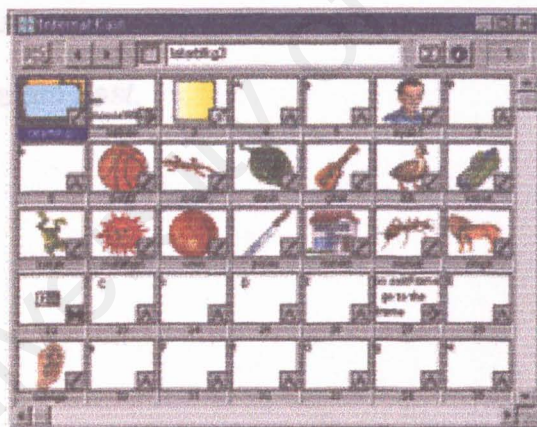
Sepanjang pembangunan pakej ini, terdapat beberapa perisian yang telah digunakan. Antaranya Macromedia Director 7.0 yang merupakan perisian yang paling penting disamping beberapa perisian lain yang digunakan. Contohnya ialah Adobe Photoshop 5.5, Ulead MediaStudio Pro 5.0, Microsoft Word 2000 dan Audiograbber 1.6.

4.5.1 Macromedia Director 7.0

Macromedia Director 7.0 merupakan perisian utama yang digunakan untuk membangunkan perisian bermultimedia ini. Ini adalah kerana ia terdiri daripada pelbagai aplikasi seperti kemudahan kerangka demi kerangka untuk menghasilkan animasi. Selain daripada itu, ia boleh mengimport terus imej-imej animasi masuk ke dalam *cast* dan terus boleh digunakan atau dengan kata lain Director 7.0 boleh menyokong imej-imej yang berformat *.gif berbanding dengan penggunaan Director 6.5, dimana dalam Director 6.5, imej-imej animasi tidak boleh terus digunakan sebaliknya imej-imej perlu dianimasikan didalam Director itu sendiri oleh pembina. Satu lagi kelebihan yang ada pada Director 7.0 ialah, ia boleh menyokong satu lagi bunyi yang berformat *.mp3, selain daripada yang berformat *.wav dan

Semasa pembangunan perisian ini, komponen asas yang terdapat di dalam Director 7.0 telah digunakan . Antaranya ialah *stage*, *cast*, *score*, *paint*, teks, *Control Panel* dan tettingkap skrip. Dibawah ini diterangkan secara ringkas mengenai setiap komponen di atas.

4.5.1.1 Cast



Cast adalah elemen multimedia yang boleh digabungkan untuk menghasilkan satu persembahan. Ini adalah kerana ia menyimpan

semua imej, teks, animasi, bunyi, skrip, medan, dan *behaviour inspector*.

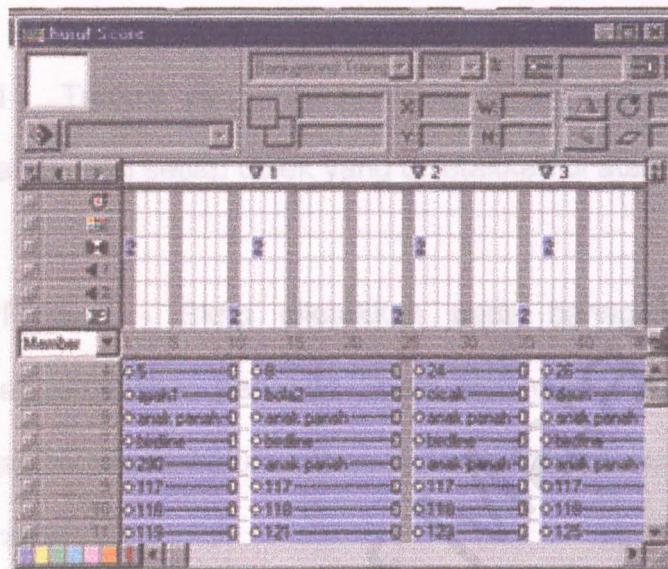
Terdapat dua jenis *cast* iaitu:

- 1) **"Internal Cast"** - hanya boleh digunakan oleh failnya sendiri
- 2) **"External Cast"** - boleh digunakan untuk fail Director yang lain.

Tidak semua imej, teks, animasi, skrip, dan medan yang terdapat di dalam *Cast* digunakan dalam *stage* (pentas) dan semua editing yang dilakukan di *stage* tidak akan menyebabkan perubahan berlaku di dalam *cast*.

4.5.1.2 Score

Frame hanya membenarkan paparan 120 channel



Score adalah tempat untuk menyimpan setiap elemen yang di susun di atas Stage mengikut turutan. Ia terdiri daripada notasi yang menerangkan sesuatu movie dan merupakan tool yang penting untuk mencipta dan mengedit animasi di stage. Ia terdiri daripada banyak sel yang mana setiap sel mengandungi maklumat mengenai sesuatu salinan cast member yang dikenali sebagai sprite.

Secara amnya Score terdiri daripada :

Frame - Satu frame adalah sama dengan satu *Stage*. Setiap *Frame* hanya membenarkan paparan 120 *channel*.

Channel - Tempat yang mewakili imej, teks, grafik atau animasi dan penanda bagi setiap objek yang di letakkan di atas *Stage*.

Skrip "Frame" - Skrip diletakkan pada bahagian ini untuk mengawal pergerakan penanda *Score* atau mengawal perubahan yang akan berlaku sebelum penanda *Score* masuk dan keluar dari setiap *Frame*.

"Transition" – Berfungsi untuk mengawal bagaimana sesuatu skrin atau objek yang di letakkan di atas *Stage* dipaparkan.

"Channel Suara" – Tempat dimana suara latar dan muzik latar diletakkan.

"Palete" Warna - Digunakan sekiranya terdapat imej, animasi, grafik atau teks yang diimport perlu mengekalkan warnanya sendiri tanpa mengalami sebarang perubahan apabila memasuki *Director*. Perubahan akan dilakukan sekiranya *Director* tidak mempunyai

warna yang sama dengan warna imej yang diimport kecuali jika *palette* ini digunakan.

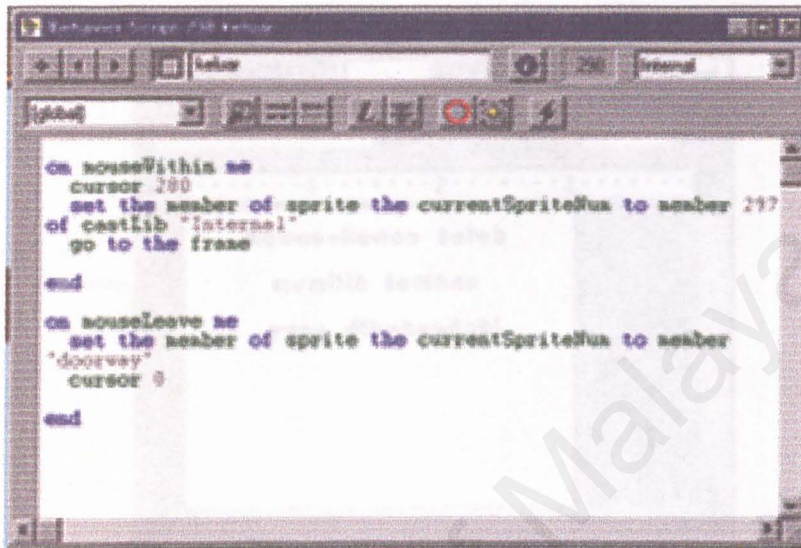
Tempo – Digunakan untuk mengawal kelajuan penanda **Score** bergerak.

4.5.1.3 Stage



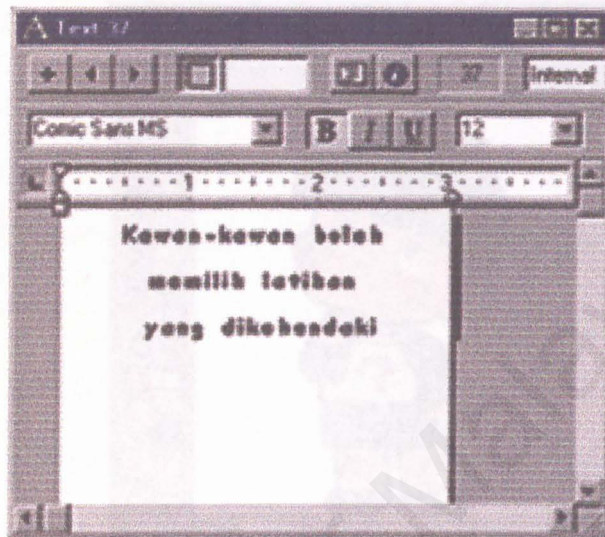
Stage merupakan skrin paparan utama di mana semua elemen di susun untuk persembahan. Ini bermakna semua persembahan movie akan berlaku di atas *stage*.

4.5.1.4 Tetingkap Skrip



Tetingkap skrip adalah tempat di mana semua skrip Lingo ditulis bagi manipulasi dan melaksanakan arahan ke atas elemen-elemen. Terdapat kemudahan mengkompil segala kod-kod program yang telah direkodkan bagi menyemak kesilapan yang wujud. Sekiranya pengguna menggunakan pembolehubah tertentu, *watcher* boleh digunakan untuk memaparkan nilai-nilai tersebut.

4.5.1.5 Teks



Teks digunakan untuk memasukkan teks ke dalam Director. Teks ini boleh dimanipulasikan supaya menjadi lebih menarik dengan menggunakan *color cycling*. Tetapi teks yang di import dari aplikasi yang lain contohnya Adobe Photoshop dan Microsoft Word tidak boleh dimanipulasikan kepada kesan yang lebih menarik. Setiap teks yang disediakan secara automatik menjadi sebuah *cast member*.

4.5.1.6 Tetingkap Paint



Paint merupakan bahagian yang boleh untuk melukis dan mengedit gambar dan teks yang terdapat di dalam Director. Sebarang editing yang dibuat pada tetingkap *paint* akan memberi kesan terus kepada imej yang di letakkan pada *Stage*.

4.5.2 Adobe Photoshop 5.5

Digunakan untuk mengedit gambar yang diperolehi dari laman-laman web dan juga gambar yang telah diimbas sebelum diimport ke *cast* dalam Director 7.0. Perisian ini juga digunakan untuk menghasilkan pelbagai

bebutang dan grafik dan juga ia membolehkan beberapa gambar diedit lapisan demi lapisan tanpa menjejaskan lapisan yang lain ke dalam satu fail

4.5.3 Microsoft Word

Perisian ini digunakan untuk menghasilkan perkataan-perkataan yang lebih menarik. Perkataan ini boleh di import masuk ke dalam Director.

4.5.4 Ulead MediaStudio Pro 5.0

Perisian ini digunakan untuk merekodkan dan mengedit suara dengan lebih baik berbanding dengan penggunaan *Sound Recorder*. Terlebih dahulu, suara direkod dengan menggunakan mikrofon dan dieditkan dengan menggunakan perisian ini. Perisian ini menyediakan banyak kemudahan contohnya kemudahan membuang *noise*, bahagian yang tidak dikehendaki, mengubah *pitch* bunyi supaya lebih jelas, menguatkan bunyi, menukar frekuensi bunyi, dan sebagainya.

4.6 Fasa Pengujian

Fasa pengujian merupakan fasa terakhir di dalam proses pembangunan sistem. Pengujian adalah proses mengesan ralat dan mengesahkan sistem yang telah

dibangunkan. Dalam fasa ini, ralat yang boleh menyebabkan ketidaktepatan terhadap hasil output cuba dikesan. Pengujian yang mempunyai kebolehan tinggi dalam mengesan ralat merupakan pengujian yang baik. Contohnya, pembangun telah lakukan pengujian kepada pengguna yang berumur 4 tahun bersama ibunya. Dari pemerhatian pembangun, pengguna lebih tertarik kepada imej-imej yang bergerak di samping bunyi audio yang mengiringi pengguna ketika melarikan program. Segala kritikan daripada ibu pengguna telah dijadikan panduan dalam memperbaiki semula pakej ini.

Antara ujian yang telah dilakukan ialah ;

- Rekabentuk antaramuka pengguna dan rekabentuk skrin, samada ia sesuai untuk tahap usia kanak-kanak atau tidak.
- Soalan yang terdapat dalam setiap modul. Adakah ia mudah untuk dilaksanakan atau tidak.
- Bunyi audio yang mengiringi larian pakej, samada ia menarik atau tidak.
- Gambar animasi yang digunakan.

4.6.1 Jenis-jenis pengujian ralat

Terdapat beberapa jenis ralat yang dikenalpasti :

1. Ralat yang berlaku apabila sistem tidak melakukan seperti apa yang dikehendaki contohnya keputusan yang terhasil tidak tepat. Ralat ini dipanggil sebagai **ralat logik**.

2. **Ralat penghimpun.** Iaitu ralat yang terhasil daripada penulisan sintak yang salah, yang mana ia boleh dikesan semasa pengkompilan sintak dilakukan.
3. Ralat yang terjadi apabila operasi yang dilakukan tidak boleh dikesan oleh sistem tersebut. Ia dinamakan sebagai **ralat masa larian**.

4.6.2 Kaedah Pengujian

Berikut adalah beberapa kaedah pengujian yang boleh dilaksanakan :

1. Ujian Unit
2. Ujian Modul
3. Ujian Integrasi
4. Ujian Subsistem
5. Ujian Sistem
6. Ujian Penerimaan

4.6.2.1 Ujian Unit

Menguji skrip-skrip yang telah dilakukan samaada boleh berjalan seperti apa yang dikehendaki. Ujian ini dilakukan dari semasa ke semasa.

4.6.2.2 Ujian Modul

Ujian ini dilakukan adalah untuk memastikan bahawa modul-modul yang dihasilkan bebas daripada sebarang ralat.

4.6.2.3 Ujian Integrasi

Untuk memastikan setiap modul yang diintegrasikan berfungsi dengan baik, mengikut spesifikasi yang dikehendaki.

4.6.2.4 Ujian Subsistem

Uji setiap komponen yang terdapat di dalam modul. Pengujian ini penting kerana gabungan submodul ini akan membentuk sistem.

4.6.2.5 Ujian Sistem

Ujian bagi mengesan ralat oleh interaksi antara subsistem dan komponen-komponen sistem. Ujian ini dibuat apabila keseluruhan sistem yang lengkap telah siap dibangunkan.

4.6.2.6 Ujian Penerimaan

Ia melibatkan pengujian oleh pengguna sistem. Melalui pengujian ini, pembina dapat memperbaiki pakej yang dibangunkan kerana

1. Peralat dan keperluan aplikasi dapat dikesan dari perspektif pengguna sendiri.

2. Penyelenggaraan Penyesuaian – Penyelenggaraan yang dilakukan

4.7 Pendekatan Terhadap Pengujian

Pendekatan ujian yang dilakukan terhadap Pakej Bantuan Pembelajaran bagi Kanak-kanak Tadika(PBPKT) ini dilakukan bermula dari unit-unit kecil sehinggalah ke modul-modul utama. Ini juga dikenali sebagai pengujian dari bawah ke atas (bottom-up). Dimana, satu sistem dilihat sebagai satu hirarki yang terbawah diuji secara individu dahulu, kemudian komponen yang diuji akan memanggil komponen lain pula. Pendekatan ini diulangi sehinggalah komponen dihirarki tertinggi (menu utama) dipanggil. Kaedah ini dapat membantu mengesan ralat yang berlaku apabila penambahan fungsi atau modul.

4.8 Fasa Penyelenggaraan

Fasa penyelenggaraan melibatkan pembetulan ke atas ralat yang berlaku pada modul-modul, unit-unit, fungsi-fungsi, perkakasan dan perisian atau membuat sebarang perubahan dan penyelenggaraan terhadap sistem yang telah siap dibina.

Terdapat tiga jenis proses penyelenggaraan iaitu :

1. **Penyelenggaraan Penyempurnaan** – Digunakan oleh pengguna untuk membuat penambahan terhadap ciri-ciri dan fungsi-fungsi sistem yang telah siap dibangunkan.
2. **Penyelenggaraan Penyesuaian** – Penyelenggaran yang dilakukan terhadap keperluan pengkomputeran yang sentiasa berubah-ubah dari semasa ke semasa.
3. **Penyelenggaraan Pembetulan** –Pembetulan yang dibuat keatas ralat yang dijumpai semasa pengujian sistem dibuat.

BAB 5

KESIMPULAN

5.1.2 Penggunaan suara dan BAB 5

Dalam pakej ini, pengguna diblikberatkan memandangkan

pengguna pakej ini adalah merupakan individu-individu yang berumur

Bab ini akan membincangkan kelebihan dan kekurangan, masalah dan penyelesaian, evolusi PBPKT dan cadangan serta kesimpulan.

keberkesanan dalam pembelajaran mereka.

5.1 Kelebihan PBPKT

5.1.3 Penggunaan bebutang / imej

Pakej ini mempunyai banyak kelebihan dalam membantu kanak-kanak dalam pembelajaran berbanding dengan pembelajaran secara tradisional. Antaranya ialah :

5.1.1 Interaktif

PBPKT merupakan satu pakej yang interaktif kerana pengguna boleh berinteraksi dengan pakej dengan menggunakan bantuan tetikus untuk ke modul-modul pembelajaran yang lain. Disamping itu juga pakej ini mempunyai imej-imej yang menarik dan berwarna-warni sesuai untuk kanak-kanak.

5.1.2 Penggunaan suara dan bunyi

Dalam pakej ini, penggunaan suara dititikberatkan memandangkan pengguna pakej ini adalah merupakan individu-individu yang berumur antara 4 hingga 6 tahun yang mana mereka belum mahir dalam membaca mahupun mengira. Jadi, penggunaan suara adalah untuk menambahkan keberkesanan dalam pembelajaran mereka.

5.1.3 Penggunaan bebutang / imej

Di dalam pakej ini bebutang yang digunakan adalah dalam bentuk imej yang menarik dan berwarna-warni. Bebutang ini juga mengeluarkan bunyi dan suara setelah di"klik" untuk membantu pengguna.

5.1.4 Mesra Pengguna

PBPKT merupakan pakej yang mudah untuk digunakan. Ini adalah kerana bantuan dalam bentuk suara telah disediakan di permulaan setiap modul

5.1.5 Membantu Kanak-kanak Membaca

PBPKT membantu kanak-kanak membaca dengan menyediakan Modul Mari Bercerita. Di mana di dalam modul ini, teks cerita telah diiringi dengan suara yang membaca mengikut sukukata.

5.1.6 Menyediakan Latihan

PBPKT ada menyediakan beberapa latihan mudah bagi membantu kanak-kanak menguji pemahaman mereka dalam sesebuah modul.

5.2.3 Pentadbiran

PBPKT adalah tidak rigid. Ini adalah kerana sistem ini tidak boleh

5.2 Kekangan PBPKT

Terdapat juga beberapa kekangan di dalam pakej ini yang perlu diperbaiki di masa akan datang. Antaranya ialah :

5.2.1 Latihan

Latihan yang disediakan di dalam pakej ini agak terhad bagi setiap modul. Soalan yang disediakan juga tidak boleh dipilih secara rawak. Ini boleh menyebabkan pengguna cepat menjadi bosan dengan soalan yang sama sahaja.

5.2.2 Pangkalan Data

PBPKT tidak disambungkan dengan mana-mana pangkalan data yang khusus. Maka maklumat tentang bilangan pengguna dan markah tidak boleh disimpan. Ini adalah kerana pembangun tidak mempunyai pengetahuan yang cukup untuk membina satu pangkalan data yang

khusus kerana masa yang agak terhad dan kekurangan bahan-bahan rujukan.

5.2.3 Pentadbiran

PBPKT adalah tidak rigid. Ini adalah kerana sistem ini tidak boleh diubahsuai oleh pengguna dan soalan yang disediakan juga tidak boleh dijanakan secara rawak.

5.2.4 Penggunaan Papan Kekunci

PBPKT hanya bergantung kepada penggunaan tetikus sahaja untuk berinteraksi dengan sistem. Tiada sebarang penggunaan papan kekunci dalam pakej ini.

5.2.5 Markah

PBPKT tidak dapat memaparkan markah yang telah diperolehi oleh pengguna akibat daripada kelemahan skrip Lingo.

5.2.6 'Stand - alone'

Perisian ini tidak disambungkan ke mana-mana rangkaian, tiada capaian untuk ke laman web disediakan dan tiada perkongsian data yang dibenarkan. Jadi, ia hanya boleh dilarikan pada komputer peribadi sahaja.

5.2.7 Suara

Suara yang digunakan ketika menyebut perkataan adalah kurang jelas dan notasi suara yang kurang sesuai.

5.3 Masalah dan Penyelesaian

Semasa proses pembangunan PBPKT ini, kerja-kerja yang dilakukan hendaklah dengan sabar dan teliti untuk menghasilkan satu perisian yang berkualiti dan menarik. Tetapi terdapat juga beberapa masalah semasa pembangunan perisian ini. Antaranya ialah :

5.3.1 Perisian

- **Masalah**

Director 7.0 adalah satu perisian yang baru bagi pembangun. Jadi pembangun terpaksa mengambil masa yang lama untuk mempelajarinya. Selain itu bahasa pengaturcaraan Lingo juga agak sukar difahami walaupun ia adalah skrip.

- **Penyelesaian**

Bagi mengatasi masalah ini, pembangun banyak merujuk kepada buku-buku, bertanya kepada mereka yang berpengalaman di dalam bidang ini dan juga berbincang dengan rakan-rakan. juga pembangun ada juga men dapat bantuan rakan rakan dalam proses pembangunan perisian ini

5.3.2 Bahan Rujukan

- **Masalah**

Bahan rujukan yang berada di pasaran adalah terlalu mahal dan tidak mampu untuk dibeli oleh seorang pelajar. Disamping itu juga bahan rujukan juga kebanyakannya terdapat didalam Bahasa Inggeris.

- **Penyelesaian**

Pembangun telah meminjam bahan rujukan dari rakan-rakan dan bertanya tentang masalah kepada mereka yang berpengalaman. Selain itu juga kursus multimedia yang pernah diambil oleh pembangun ditahun dua juga banyak menolong pembangun.

5.3.3 Kekurangan Sumber Data dan Imej

- **Masalah**

Gambar yang sesuai untuk dijadikan latarbelakang bagi sesebuah modul susah untuk diperolehi. Imej-imej yang menarik juga sukar untuk diperolehi dari laman web.

- **Penyelesaian**

Pembangun banyak mengimbas dan mengedit gambar-gambar yang diperolehi dari buku-buku kanak-kanak tadika selain daripada imej yang diperolehi dari internet. Di samping itu juga pembangun ada juga mendapat bantuan rakan-rakan dalam proses pembangunan perisian ini.

5.3.4 Fail-Fail Yang Bersaiz Besar

- **Masalah**

Animasi-animasi yang dimasukkan ke dalam sesuatu skrin akan menyebabkan kapasiti sesebuah fail itu bertambah besar. Begitu juga bunyi dan suara yang diimport berbentuk *.wav, yang mana fail dalam format ini adalah besar.

- **Penyelesaian**

Pembangun terpaksa mengurangkan saiz setiap kerangka sekurang-kurangnya kepada saiz 8-bits(256) sebelum di import masuk ke dalam skrin. Begitu juga bunyi yang direkodkan hendaklah ditukar kepada saiz 8-bits mono.

5.5.5 Sistem Bunyi

- **Masalah**

Pembangun mempunyai sedikit kesukaran dalam membuat rakaman suara kerana, pembangun menggunakan mikrofon pada komputer peribadi sahaja, maka hasil yang diperolehi adalah kurang memuaskan.

- **Penyelesaian**

Pembangun terpaksa merakam suara pada waktu malam untuk mengelakkan bunyi “noise” yang banyak. Pembangun juga telah menggunakan perisian Ulead MediaStudio Pro 5.0 bagi merekod dan mengedit bunyi dan suara yang dirakam.

5.4 Evolusi PBPKT

PBPKT merupakan satu pakej pembelajaran bermultimedia yang interaktif sesuai untuk kanak-kanak yang berusia antara 4 hingga 6 tahun. Tetapi untuk menjadikan pakej ini lebih berkualiti, berkesan dan menarik, terdapat beberapa cadangan yang perlu dilakukan pada masa hadapan.

5.4.1 Latihan

- Latihan hendaklah boleh dicapai secara rawak, supaya pengguna tidak hanya memilih latihan yang sama setiap kali berada di dalam sesuatu modul.
- Latihan hendaklah diperbanyakkan lagi.
- Latihan juga hendaklah dibuat dalam bentuk permainan yang memerlukan ketangkasan dan ketelitian pengguna di samping boleh mengukuhkan lagi pemahaman mereka.
- Soalan yang disediakan juga hendaklah sesuai dengan semua peringkat umur pengguna dan diasingkan supaya mereka boleh memilih soalan mana yang harus mereka lakukan.
- Disamping itu pengguna hendaklah menyediakan kuiz bagi menguji pemahaman pengguna.

5.4.2 Markah

- Markah hendaklah diberikan kepada setiap soalan latihan yang dijawab dengan betul. Dan markah itu hendaklah disimpan secara automatik ke dalam pangkalan data.
- Markah sentiasa boleh berubah mengikut prestasi pengguna. Markah terendah akan terpadam secara automatik bagi menggantikan markah yang lebih tinggi.

- Pengguna boleh merujuk kepada markah-markah tersebut setiap kali melarikan perisian tersebut.

5.4.3 Pangkalan Data

- Mewujudkan satu pangkalan data tetap yang boleh menyimpan nama dan markah pengguna.
- Setiap perubahan pada pangkalan data boleh dirujuk dari masa ke semasa, bukan hanya boleh dicapai semasa larian sahaja.

5.4.4 Halaman Web

- Membenarkan capaian dibuat melalui laman web. Ini adalah kerana internet sudah menjadi sebahagian dalam hidup masyarakat kita pada zaman sekarang, jadi dengan cara ini, capaian tidak terhad hanya kepada penggunaan CD ROM sahaja.
- Ibubapa juga boleh membantu pengguna ketika hendak membuat capaian tersebut. Ini boleh menambahkan lagi hubungan yang erat antara keluarga.

4.4.5 Penggunaan Video

- Untuk lebih menarik, penggunaan video iaitu dengan memuatkan beberapa video klip adalah cara yang lebih baik untuk mempelbagaikan lagi persembahan.

5.5 Pengalaman Yang Diperolehi

Pembangunan pakej ini banyak memberikan manfaat dan pengalaman yang baru kepada pembangun. Contohnya pembangun telah didedahkan kepada pelbagai perisian multimedia yang terkini dan dalam melaksanakan projek ini, pembangun terpaksa mempelajari cara pembangunan perisian yang betul, mengikut fasa demi fasa iaitu dari fasa kajian awal dan analisis, fasa rekabentuk, fasa pengkodan, fasa pengujian dan fasa penyelenggaraan. Tempoh masa yang terhad bagi setiap fasa menjadikan pembangun lebih berdisiplin. Selain daripada mempelajari tentang pembangunan sistem, pembangun juga telah didedahkan cara untuk membuat dokumentasi dari peringkat awal hingga akhir. Ini semua merupakan salah satu persediaan pembangun untuk memasuki alam pekerjaan yang sebenar. Semoga segala pengalaman dan usaha ini akan menjadi titik mula untuk pembangun lebih berjaya dalam bidang pekerjaan.

5.6 Cadangan Dan Kesimpulan

5.6.1 Cadangan

Pihak fakulti harus memberi perhatian terhadap beberapa perkara bagi membantu pelajar tahun akhir menyiapkan projek mereka. Oleh itu terdapat beberapa cadangan untuk memperbaiki kelemahan tersebut. antaranya ialah :

- Pensyarah sepatutnya tidak membebankan pelajar dengan banyak tugas bagi subjek-subjek tahun akhir bagi membolehkan pelajar menumpukan perhatian mereka kepada projek yang mereka jalankan.
- Bilik Dokumen hendaklah dibuka mengikut waktu pejabat, kerana kadangkala bilik dokumen dibuka lambat menyebabkan pelajar banyak menghabiskan masa dengan menunggu dan ditutup mengikut sesuka hati pekerja.
- Pihak fakulti juga harus menyediakan lebih banyak kemudahan mesin pengimbas.

Kepada PBPKT pula, segala kekangan yang terdapat pada perisian ini contohnya dari segi penggunaan pangkalan data, latihan dan penggunaan video bolehlah diatasi dikemudian hari. Ini adalah kerana segala

ketidaklengkapan perisian ini boleh dipenuhi selaras dengan perkembangan teknologi di masa hadapan.

5.6.2 Kesimpulan

PBPKT ini adalah merupakan sebuah sistem pembelajaran bermultimedia yang boleh membantu kanak-kanak yang berusia antara 4 hingga 6 tahun untuk bersedia menghadapi alam persekolahan yang sebenar. Di dalam pakej ini, kanak-kanak diberi peluang untuk mengenal huruf, nombor, bentuk dan warna di samping terdapat sebuah cerita pendek yang dibaca oleh pembangun sendiri untuk menghiburkan kanak-kanak. Pembelajaran ini semuanya diiringi dengan animasi, gambar, suara dan bunyi yang menarik supaya kaedah pembelajaran menjadi lebih berkesan.

Walaupun bagaimanapun objektif pakej ini kurang berjaya kerana terdapat beberapa kelemahan dalam pakej yang dihasilkan oleh pembangun.

RUJUKAN

RUJUKAN

1. Constance Kamii," Number: In Prescholl and Kindergarten.",University of Illinois,1982.ms 7-47
2. John D.Bransford et al.,"Interactive Multimedia Storybooks."Learning and Leading with Technology,Sept 1997.ms 6-10.
3. Gousalya Siva," Multimedia With Director." Sejana Publishing, First Edition, 1998."Multimedia",Majalah PC, jilid 13 vol 2, 1997.
4. N. Glassgow, Jacqueline," Keep Up Good Work! Using Multimedia to Build Reading Fluency and Enjoyment," learning & Leading with Technology, Febt 1997.ms 22-25.
5. Othman Omar,Yusuf Mohamad,"Mula Membaca 2",Cetakan Keduabelas,1997, Jabatan Pendidikan Terengganu.
6. Othman Omar,Yusuf Mohamad,"Mula Membaca 1",Cetakan Ketigabelas,1997, Jabatan Pendidikan Terengganu
7. Roger C.Schank,"Active Learning Through Multimedia.,"Multimedia IEEE,1994,Nortwestern University.ms 69-78.
8. Zailani Taslim," Melahirkan Guru Celik IT ."Berita Harian, Selasa, 8 September 1998.
9. Zool,"Belajar membaca Peringkat Tadika",Majalah Komputer,1997.ms 22.
- 10.Zool,"Permainan uji kanak-kanak mengeja",Majalah Komputer,1997.ms14.
11. Neo Mai," Interactivity & Navigation: The Power Of Interactivity, Computimes Shopper Malaysia, may 1997.ms 50- 51.

12. Jessica Kahn," Scaffolding in the classroom : Using CD-ROM Storybooks at Computer Reading Centre," Learning and Leading With Technology, Oct 1997.ms 17-19.
13. Lloyd D. Rieber," The Effect of Computer Animated Elaboration Strategies And Practice On Factual and application Learning In An Elementary Science Lesson", Education Computing Research. Vol 5(4), 1989,Texas,A&M University.ms 431-444.
14. Baharin Shamsudin "Pakej Matematik Tabika Buku 1", Cetakan Kedua, 1999,Konsult-Metik Enterprise Sdn. Bhd.
15. Baharin Shamsudin"Pakej Matematik Tabika Buku 2", Cetakan Kedua, 1999,Konsult-Metik Enterprise Sdn. Bhd.
16. Baharin Shamsudin"Pakej Matematik Tabika Buku 3", Cetakan Kedua, 1999,Konsult-Metik Enterprise Sdn. Bhd.
17. Rasif Ahmad , Norzaini Yusoff "Pakej Bacaan Tabika Buku 1",Cetakan Kedua,1999,Pakej Jauhari Publications & Distributors Sdn. Bhd.
18. Rasif Ahmad , Norzaini Yusoff "Pakej Bacaan Tabika Buku 2",Cetakan Kedua,1999,Pakej Jauhari Publications & Distributors Sdn. Bhd.
19. Rasif Ahmad , Norzaini Yusoff "Pakej Bacaan Tabika Buku 3",Cetakan Kedua,1999,Pakej Jauhari Publications & Distributors Sdn. Bhd.
20. Norhidayah Binti Jaidon "Buku Jawi Saya",Penerbitan Fargoes Sdn.Bhd.
21. "Multimedia Perlu Digunakan Perkembangkan Bahasa Melayu",Berita Harian, Sabtu, 15 April 2000.
22. "Lembaran Kerja Matematik TBK"AKAL Enterprise

23. Tunku Mohani Tenku Mohtar, Mogana Dhamotharan, Saratha
Sithamparam "Stepping Stones To English 1" 1998, Rhythm Publishing
Co. Sdn. Bhd.
24. Tunku Mohani Tenku Mohtar, Mogana Dhamotharan, Saratha
Sithamparam "Stepping Stones To English 2" 1998, Rhythm Publishing
Co. Sdn. Bhd.
25. "Pre-School Activity Books English For Reading", Cetakan
Kedua, 1999, Affluent Master Sdn. Bhd.
26. Shari Lawrence Pfleeger, "Software Engineering – Theory And Practice",
Prentice Hall, Inc, 1998.
27. http://www.comcol.nl/bestel/biind7_a.htm
28. <http://artemis.simmons.edu/~bailey/MULT1103.TXT>

LAMPIRAN 1

BORANG SOAL SELIDIK
PAKEJ BANTUAN PEMBELAJARAN KANAK-KANAK TADIKA

Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat
Universiti Malaya

Nama : _____

Status : Ibubapa/Penjaga/Guru/Lain-lain : _____

Tandakan ☒ pada petak yang berkenaan (pilih 1 sahaja).

1. Adakah kanak-kanak pernah didedahkan dengan komputer ?

☐ Ya ☐ Tidak

2. Adakah pakej yang berada dipasaran pada hari ini memuaskan?

☐ Ya
☐ Tidak

3. Bahasa seharian yang digunakan

☐ Bahasa Melayu
☐ Bahasa Inggeris
☐ Lain-lain: _____

4. Bentuk pembelajaran yang diminati oleh kanak-kanak

☐ Gambar ☐ Video dan Cerita
☐ Gambar dan Bunyi ☐ Sains Fiksyen
☐ Warna-warni ☐ Lain-lain: _____

5. Jenis rancangan Televisyen yang diminati oleh kanak-kanak berunsurkan:

☐ Kartun ☐ Hiburan
☐ Rencana ☐ Lain-lain: _____

6. Tahap minat kanak-kanak terhadap komputer

☐ Tidak suka ☐ Suka

☐ Sederhana ☐ Terlalu suka

7. Masalah dengan kaedah pembelajaran hari ini

☐ Sukar mengenal huruf /nombor

☐ Sukar menghafal

☐ Lain-lain: _____

8. Pada pendapat anda adakah kanak-kanak perlu didedahkan kepada pembelajaran melalui komputer?

LAMPIRAN 2

SKRIP LINGO

Berikut adalah beberapa contoh skrip Lingo yang telah digunakan dalam pembangunan PBPKT.

1. Skrip untuk keluar dari program.

```
on exitFrame
  Global kali
  If kali= 0 then
    StartTimer
    Set kali =1
  end if
  If the timer >30*60 then
    quit
  else
    nothing
  end if
  play the frame
end
```

2. Skrip untuk pergi ke sesebuah "movie" (fail lain).

```
on mouseUp
  go to movie "menu utama.dir"
end
```


3. Skrip untuk ke frame yang berada di dalam fail lain.

```
on mouseUp
```

```
go to frame "tambah" of movie "menulatihan.dir"
```

```
end
```

4. Skrip untuk ke frame di dalam fail yang sama.

```
on mouseUp
```

```
go to frame "1"
```

```
end
```

5. Skrip untuk membunyikan suara/muzik

```
on mouseUp
```

```
puppetSound "Win"
```

```
end
```

6. Skrip untuk menggerakkan objek ke sasaran yang betul dan kembali ke tempat asal sekiranya salah.

```
on mouseUp
```

```
if sprite 22 intersects 2 then
```

```
set the locH of sprite 22 to 328
```

```
set the locV of sprite 22 to 245
```

```
end if
```

end

7. Skrip untuk memanggil objek atau teks atau imej.

on mouseUp

puppetSprite 34, TRUE

puppetSprite 35, TRUE

set the visible of sprite 34 to TRUE

set the visible of sprite 35 to FALSE

puppetSprite 34, FALSE

puppetSprite 35, FALSE

updateStage

puppetSound 3, member "hijau"

set the soundlevel to 7

end

MANUAL PENGGUNA

ISI KANDUNGAN

MUKASURAT

1. Pengenalan	1
2. Keperluan Sistem	2
2.1 Keperluan Perkakasan Yang Minimum	2
2.2 Keperluan Yang Dicapadangkan	2
3. Kaedah Pemasangan Sistem	3
4. Kaedah Penggunaan PBPKT	4
4.1 Imej-imej Yang Digunakan	4
4.2 Skrin Menu Utama	8
4.3 Modul Mengenal Huruf	10
4.3.1 Submodul Huruf	11
4.3.2 Submodul Huruf Vokal	12
4.3.3 Latihan	13
4.3.3.1 Latihan1	14
4.4 Modul Mengenal Nombor	13
4.4.1 Submodul Nombor	16
4.4.2 Submodul Penolakan	18
4.4.3 Submodul Penambahan	19
4.4.4 Latihan	20
4.5 Modul Mengenal Bentuk	21
4.5.1 Skrin Mengenal Bentuk	22
4.5.2 Latihan	23
4.6 Modul Mengenal Warna	24
4.6.1 Skrin Mengenal Warna	25
4.7 Modul Keluar	26

1. PENGENALAN

Manual Pengguna adalah dokumen yang disediakan untuk membantu para pengguna Pakej Bantuan Pembelajaran Kanak-kanak Tadika untuk mengendalikan sistem multimedia ini. Di dalam manual pengguna ini ada diterangkan tentang spesifikasi keperluan perkakasan, perisian, kaedah pemasangan dan ikon-ikon yang digunakan dalam pakej ini, supaya pengguna tahu cara-cara untuk menggunakannya dan melarikan perisian ini.

Di antara perkhidmatan-perkhidmatan yang disediakan di dalam pakej ini adalah seperti berikut :

- a) Memperkenalkan kanak-kanak kepada huruf-huruf, nombor, bentuk dan warna.
- b) Membaca cerita pendek kepada kanak-kanak.
- c) Menyediakan latihan yang mudah untuk kanak-kanak.

Sebagai panduan, pengguna dinasihatkan supaya membaca manual pengguna ini terlebih dahulu bagi mengelakkan sebarang kesulitan yang akan berlaku semasa mengendalikan pakej ini.

2. KEPERLUAN SISTEM

2.1 Keperluan Perkakasan Yang Minimum

- Komputer Peribadi keserasian IBM
- Mikropemproses Pentium
- 8 Megabait RAM
- Paparan dengan 246(8 bit)
- Pemacu cakera padat
- Monitor VGA 640 x 480
- Microsoft Windows 98
- Kad Bunyi
- Papan Kekunci

2.2 Keperluan Yang Dicadangkan

- Komputer Peribadi keserasian IBM
- Mikropemproses Pentium 166 MMX
- 32 Megabait RAM
- Paparan dengan 16 bit high color
- Pemacu cakera padat
- Monitor VGA 640 x 480

- Microsoft Windows 2000
 - Kad Bunyi
 - Papan Kekunci
- START dan pilih RUN. Seterusnya taipkan
D:\ atau D: untuk mewakili pemacu cakera padat.
pengguna boleh melarikan program.

3. KAEDAH PEMASANGAN SISTEM

Sebelum melarikan Pakej Bantuan Pembelajaran Kanak-kanak Tadika ini, pengguna harus memastikan beberapa keperluan berikut :

- Paparan monitor bersaiz 640 x 480
- Warna jenis kedalaman 16 bit

Berikut adalah cara-cara untuk memulakan pemasangan. Apa yang harus pengguna lakukan adalah :

- 1) Masukkan cakera padat ke dalam pemacu cakera dan program akan dilarikan secara automatik.
- 2) Atau sekiranya terdapat masalah semasa pemasangan menggunakan kaedah di atas , maka langkah-langkah berikut boleh dilakukan
 - Pergi ke Window Explorer atau My Computer. Klik sebanyak dua kali pada pemacu cakera padat. Kemudian pilih **PBPKT.exe** dan klik sebanyak dua kali juga,

atau

- Pergi ke butang START dan pilih RUN. Seterusnya taipkan D:\PBPKT.exe, di mana D mewakili pemacu cakera padat.

3) Setelah pemasangan siap, pengguna bolehlah melarikan program.

4. KAEDAH PENGGUNAAN PBPKT

4.1 Imej-imej Yang Digunakan



Rajah 1

- Imej di atas bertindak sebagai watak utama dalam pakej ini.



Rajah 2

- Ini adalah bar navigasi bagi pilihan ke menu-menu yang lain semasa pengguna berada di dalam sesebuah modul.



Rajah 3

- Ikon ini adalah untuk membuat navigasi ke menu utama.



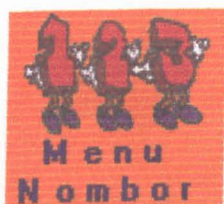
Rajah 4

- Imej ini adalah untuk memanggil modul **CERITA**. Pengguna boleh klikkan pada imej ini untuk mendengar cerita.



Rajah 5

- Ikon ini untuk membuat navigasi ke Modul Mengenal Huruf.



Rajah 6

- Ikon ini untuk membuat navigasi ke Modul Mengenal Nombor.



Rajah 7

- Ikon ini untuk membuat navigasi ke Modul Mengenal Bentuk.



Rajah 8

- Ikon untuk membuat navigasi ke Modul Mengenal Warna.



Rajah 9

- Ikon ini digunakan untuk ke skrin seterusnya ataupun untuk ke skrin sebelumnya.



Rajah 10

- Ikon untuk kembali ke skrin utama bagi setiap modul.



Rajah 11

- Ikon ini untuk membuat navigasi ke latihan di setiap modul



Rajah 12

- Ikon ini untuk keluar daripada program.

4.2 SKRIN MENU UTAMA

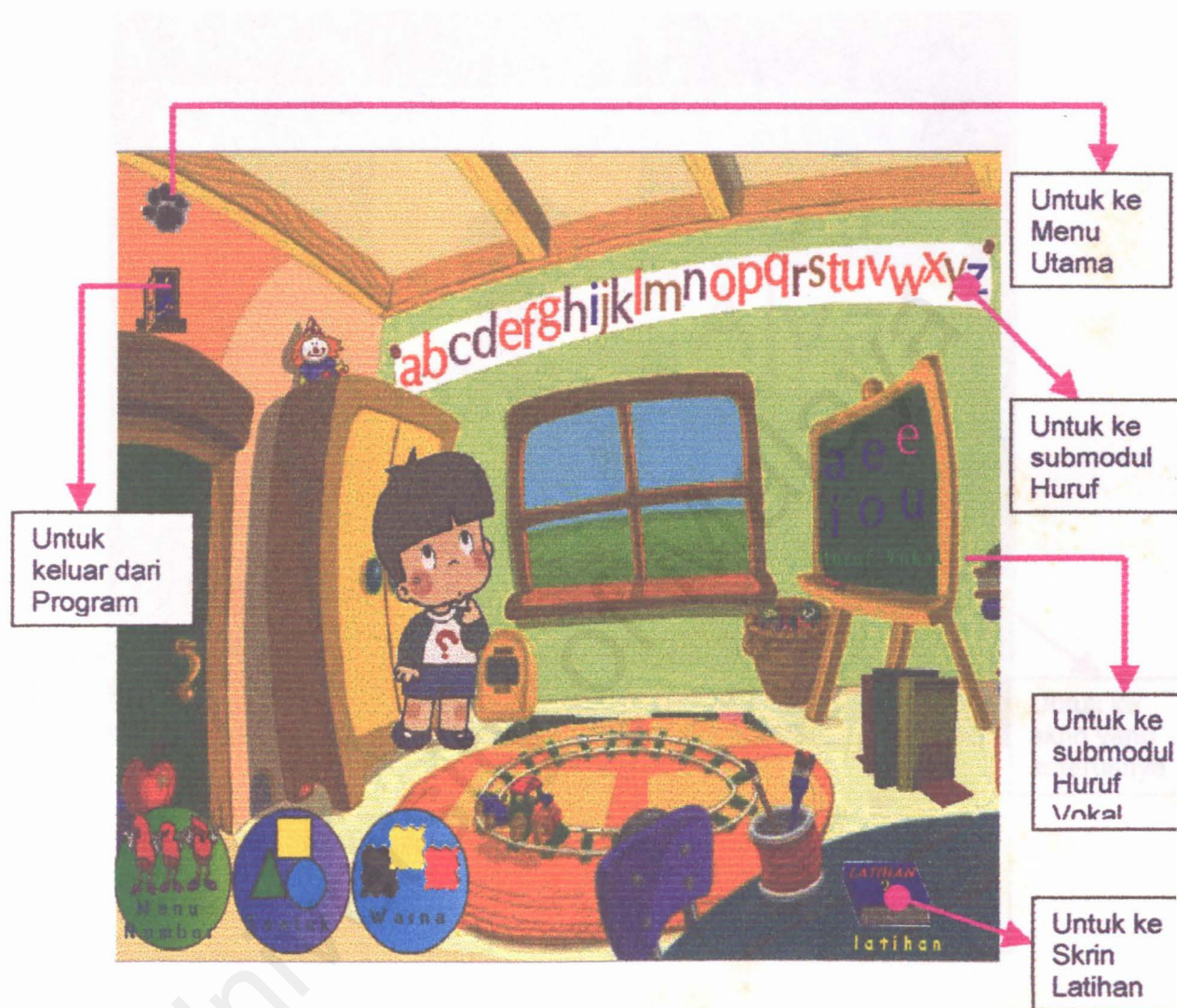


- Untuk ke Modul Mengenal Huruf
- Untuk mendengar lagu
- Untuk Modul Mengenal Nombor

- Untuk Ke Modul Mari Bercerita
- Untuk keluar dari program
- Untuk ke Modul Mengenal Warna
- Untuk ke Modul Mengenal Bentuk

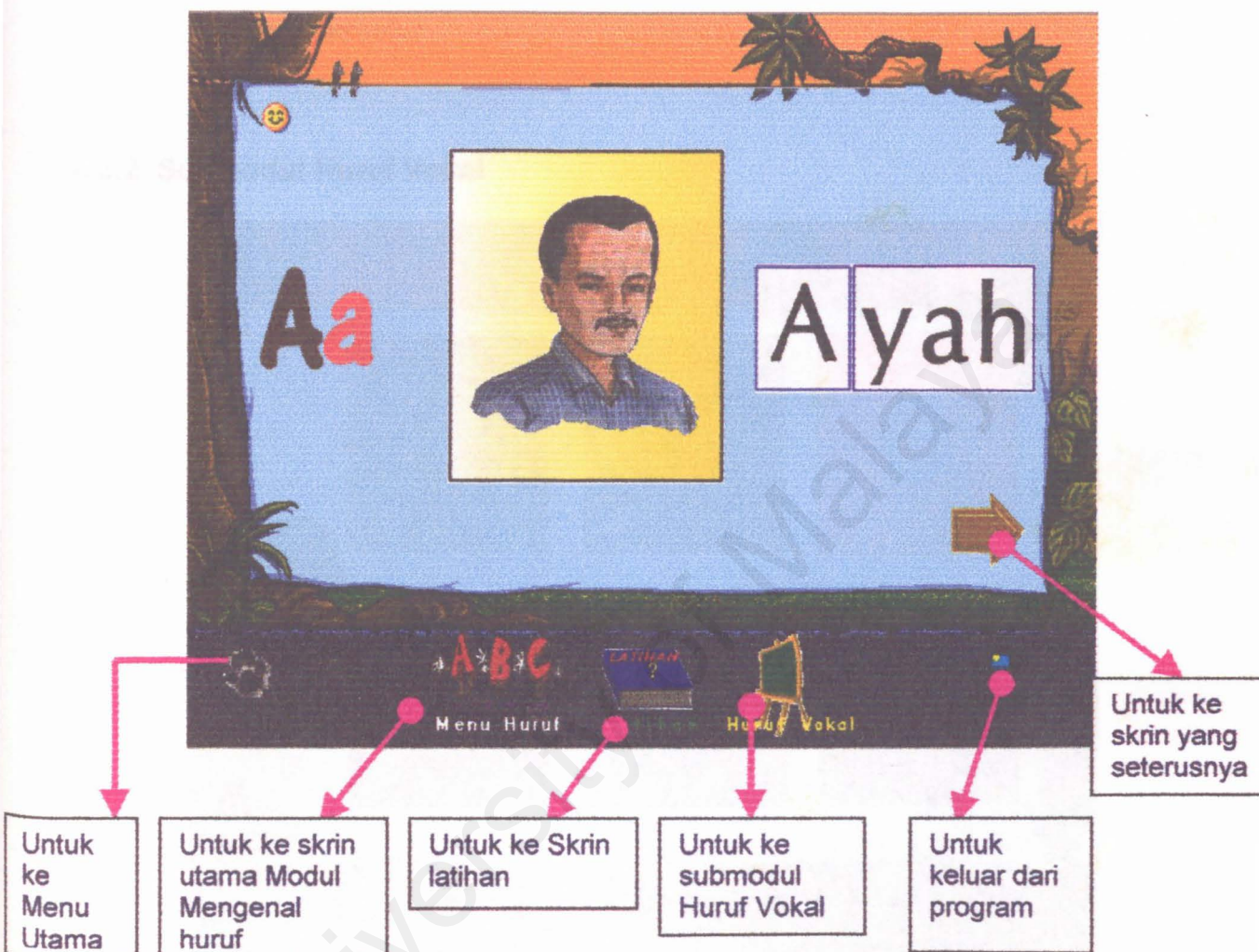
- Terdapat enam (6) bebutang pada menu utama yang membenarkan pengguna pergi ke modul-modul lain yang terdapat didalam pakej ini.
- Butang yang dipilih hendaklan diklik sebanyak dua kali dengan menggunakan tetikus.
- Penerangan akan diberikan kepada pengguna terlebih dahulu sebelum pengguna dibenarkan membuat navigasi ke modul-modul yang lain.

4.3 Skrin Modul Mengenal Huruf



- Ini merupakan skrin utama bagi Modul Mengenal Huruf.
- Terdapat dua submodul dimana pengguna boleh memilih butang yang dikehendaki untuk ke submodul yang disediakan.

4.3.1 Submodul Huruf



- Submodul huruf memperkenalkan pengguna kepada semua huruf, dari huruf A hingga Z dalam dua bentuk iaitu huruf besar dan huruf kecil.

- Terdapat gambar dan bunyi audio yang akan mengeja huruf bagi gambar tersebut.

4.3.2 Submodul Huruf Vokal



Untuk ke
Menu
Utama

Untuk ke skrin
utama Modul
Mengenai Huruf

Untuk ke
Skrin
latihan

Untuk ke
submodul
huruf

Untuk
keluar
dari
program

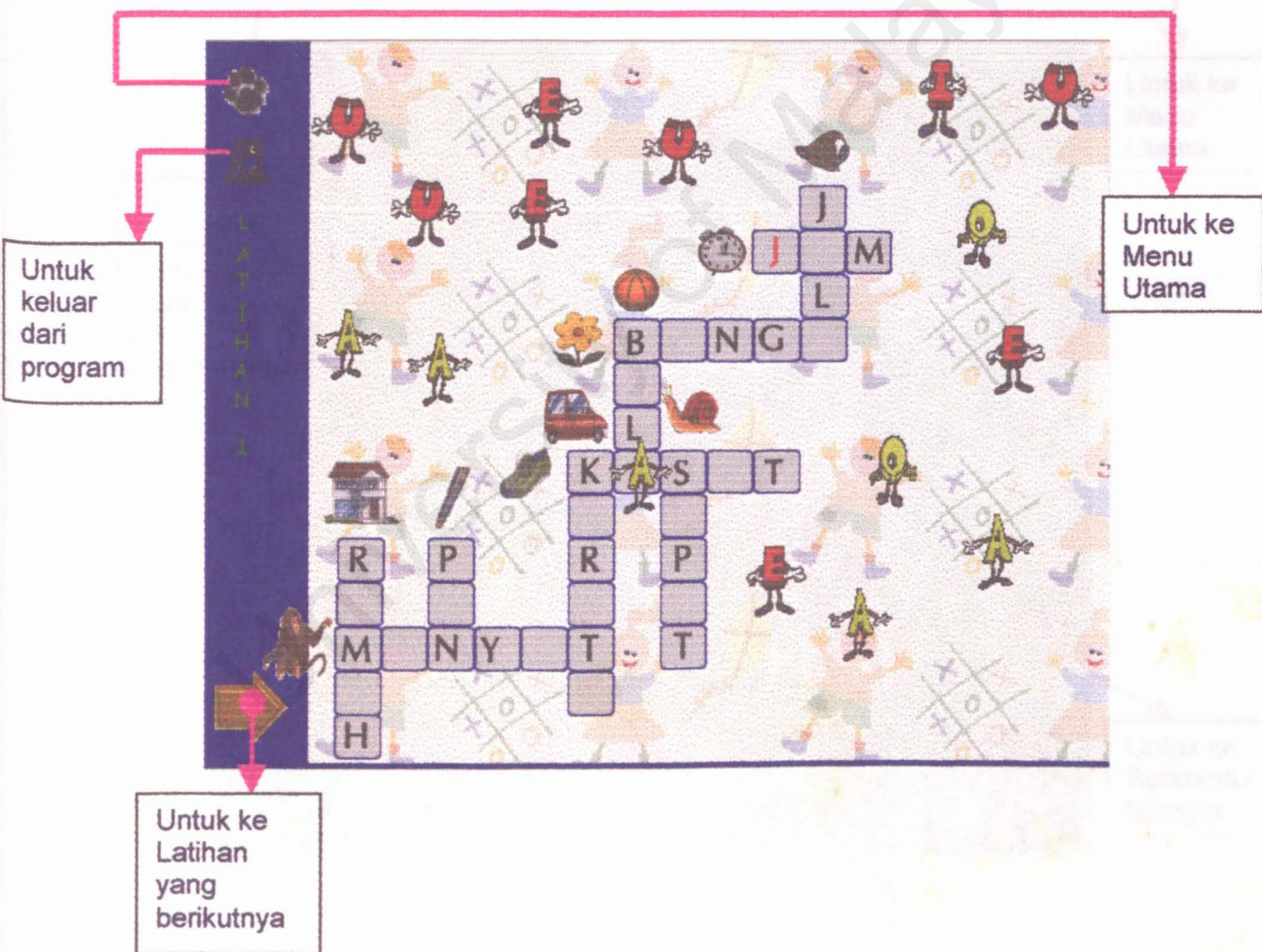
- Pengguna hanya perlu klik pada huruf yang terdapat pada skrin.
- Huruf dan gambar yang sesuai akan muncul selepas huruf diklik bersama dengan bunyi sebutan.

4.3.3 Latihan



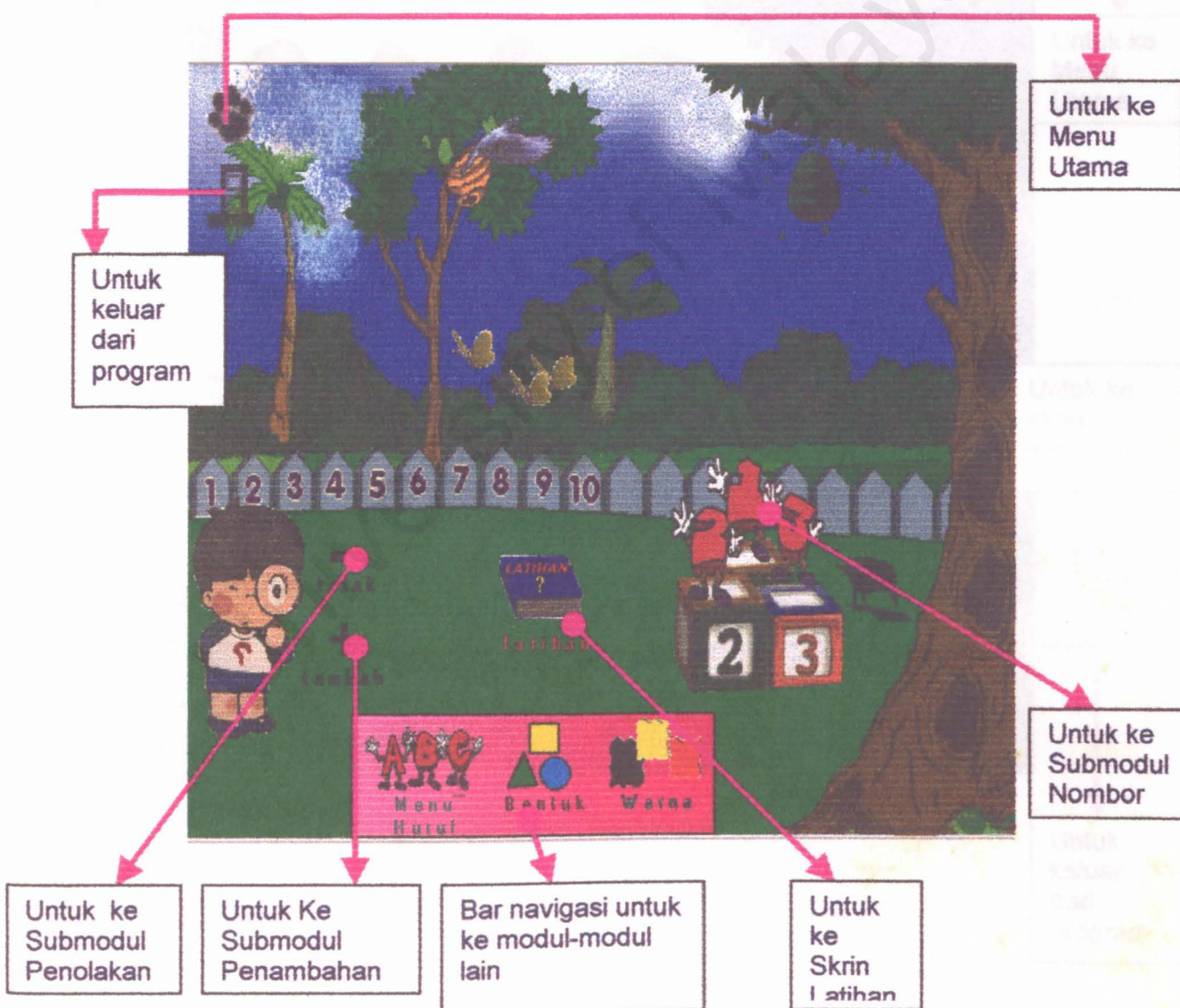
- Di dalam skrin latihan pengguna boleh memilih latihan mana yang dikehendaki.
- Kemudahan ini diberikan supaya pengguna tidak bosan untuk meneruskan pembelajaran.

4.3.3.1 Latihan 1



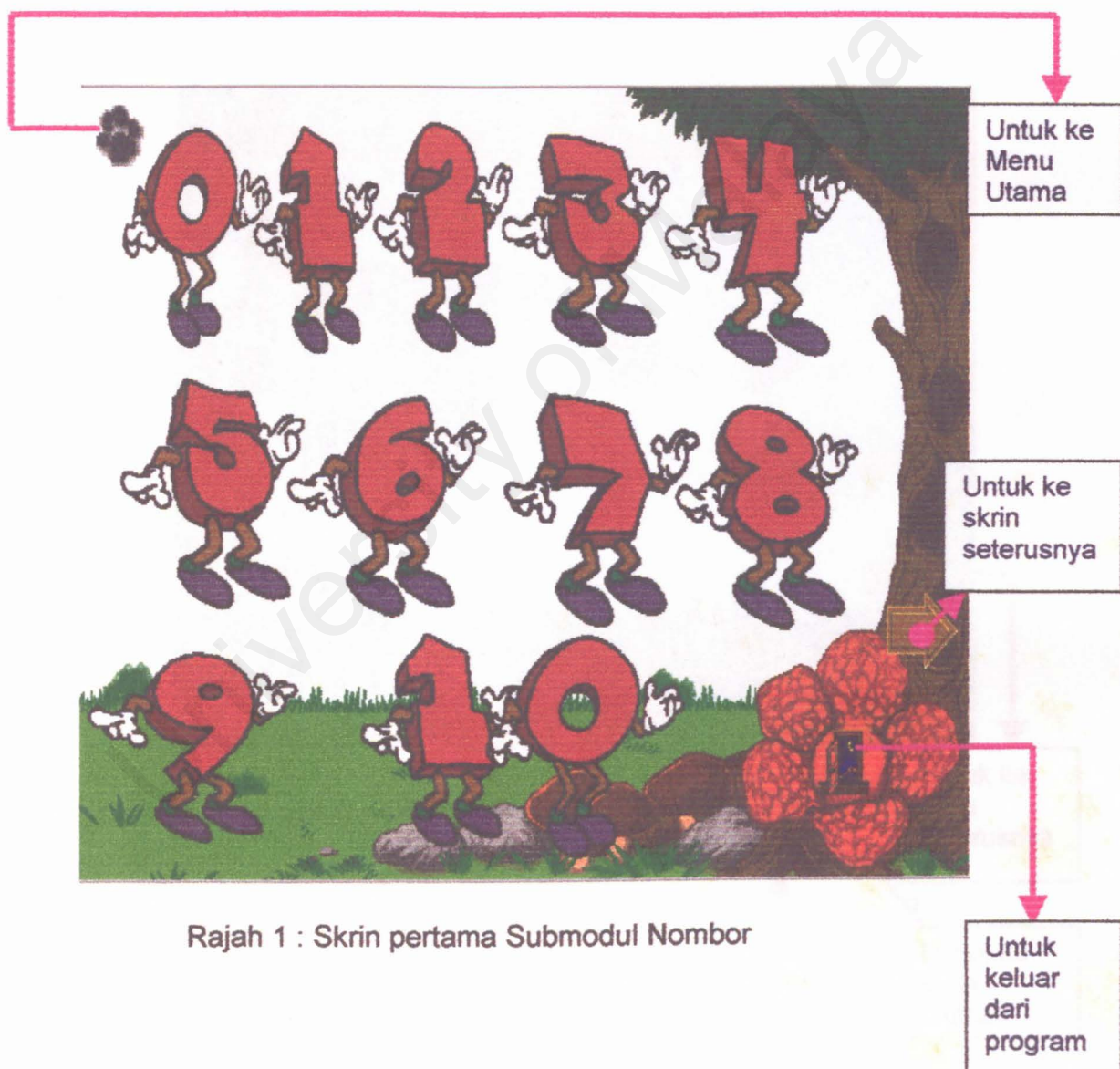
- Berikut adalah contoh latihan.
- Bagi soalan ini pengguna dikehendaki mengheretkan huruf-huruf vokal ke dalam petak yang sesuai untuk melengkapkan perkataan berdasarkan gambar yang diberikan.

4.4 Modul Mengenal Nombor



- Terdapat tiga submodul didalam Modul Mengenal Nombor.
- Pengguna boleh memilih submodul mana yang mereka ingin pergi.

4.4.1 Submodul Nombor



Rajah 1 : Skrin pertama Submodul Nombor

- Nombor-nombor diatur di atas *stage* mengikut turutan yang betul.
- Ini memudahkan pengguna untuk mengenal keseluruhan nombor.
- Nombor-nombor dikeluarkan secara satu persatu besertakan bunyi audio.



Rajah 2: Skrin kedua Submodul Nombor

Untuk ke
skrin
sebelumnya

Untuk ke
skrin
seterusnya

Untuk ke Menu
Utama

Untuk ke
Menu
Nombor

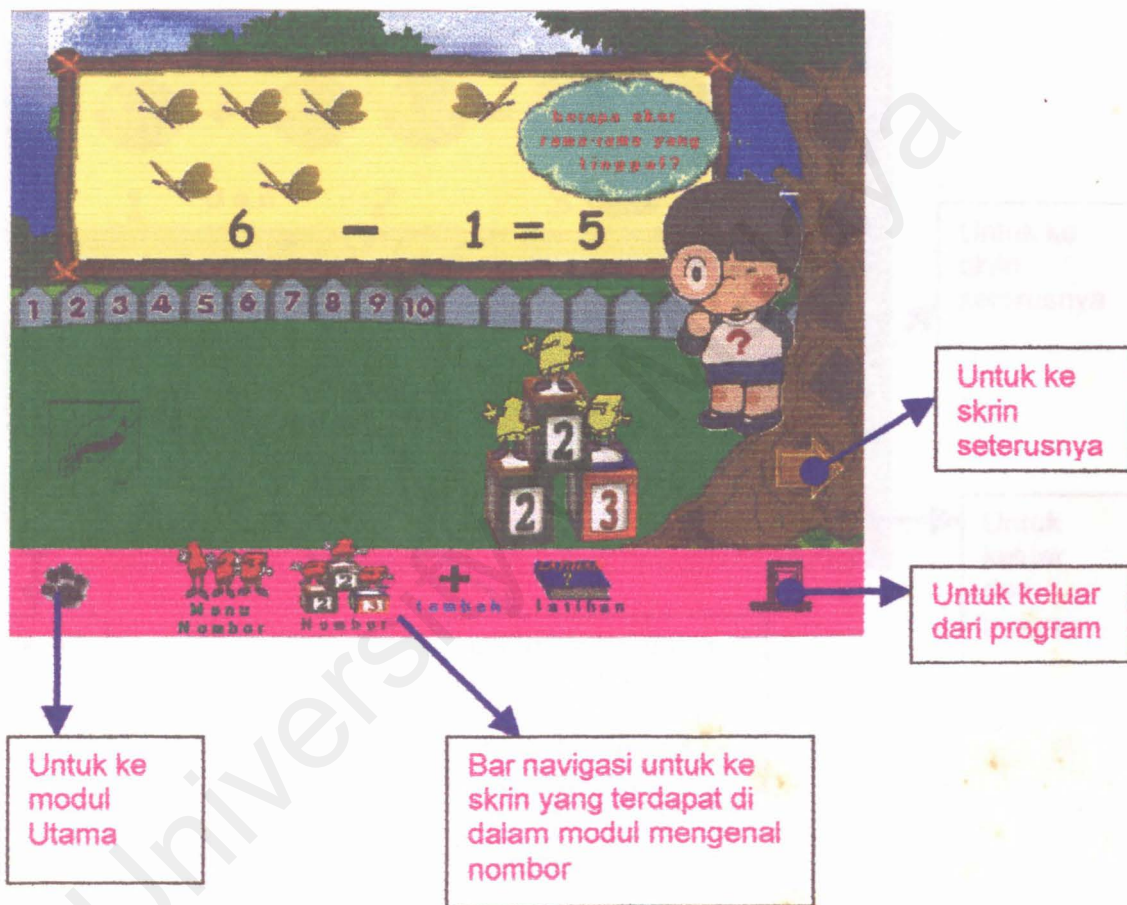
Untuk ke
Submodul
Penambahan

Untuk ke
Sub modul
Penolakan

Untuk ke
skrin
Latihan

- Dalam submodul ini pengguna didedahkan kepada nombor dan objek yang menunjukkan bilangannya berserta dengan audio.

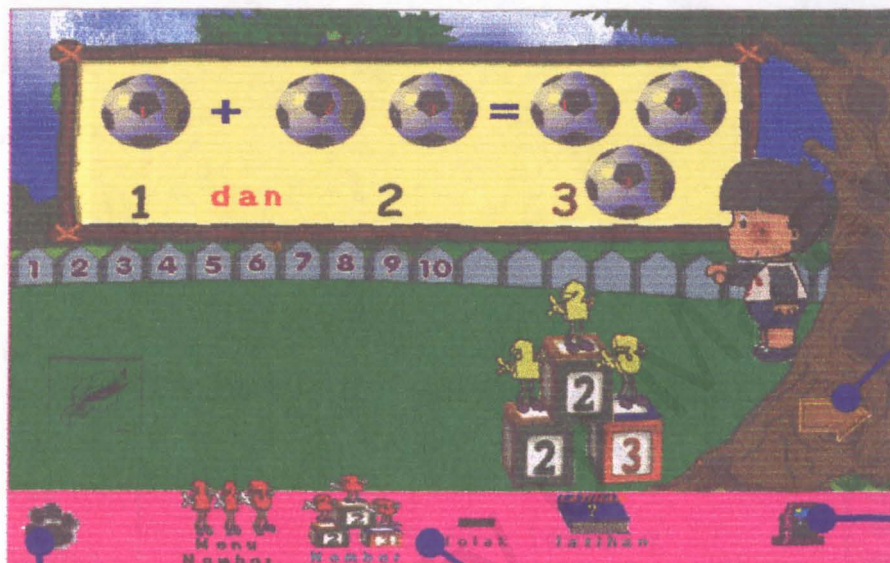
4.4.2 Submodul Penolakan



- Di dalam submodul ini , pengguna diajar cara untuk mengira.
- Disamping gambar, bunyi audio juga dimasukkan untuk memberi kesan yang lebih baik.

- Pengguna juga membuat navigasi ke submodul yang lain yang terdapat dalam Modul Mengenal Nombor.

4.4.3 Submodul Penambahan



Untuk ke
skrin
seterusnya

Untuk
keluar
dari
program

Untuk ke
Menu
Utama

Bar navigasi untuk
ke skrin yang
terdapat di dalam
Modul Mengenal
Nombor

- Submodul ini juga mengajar pengguna untuk membuat penambahan yang mudah disamping bunyi audio.
- Disamping itu juga terdapat ikon-ikon untuk ke submodul yang lain untuk memudahkan pengguna.

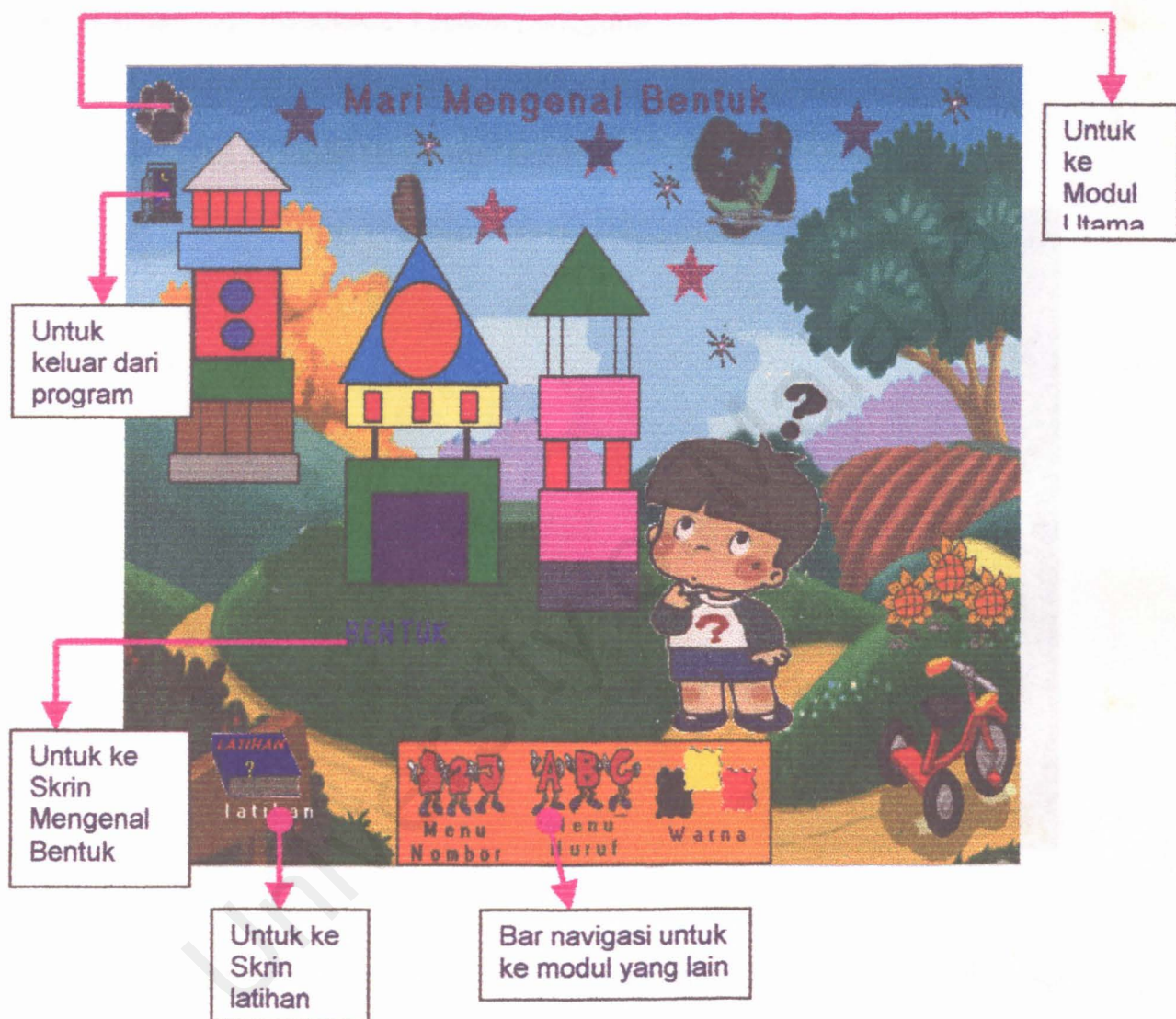
4.4.4 Latihan



Rajah 3 : Skrin Latihan 1

- Terdapat tiga latihan pada skrin latihan yang boleh dipilih oleh pengguna.
- Di atas adalah salah satu contoh latihan yang disediakan.
- Dalam latihan ini, pengguna dikehendaki melengkapkan turutan nombor dengan mengheret nombor-nombor yang disediakan.

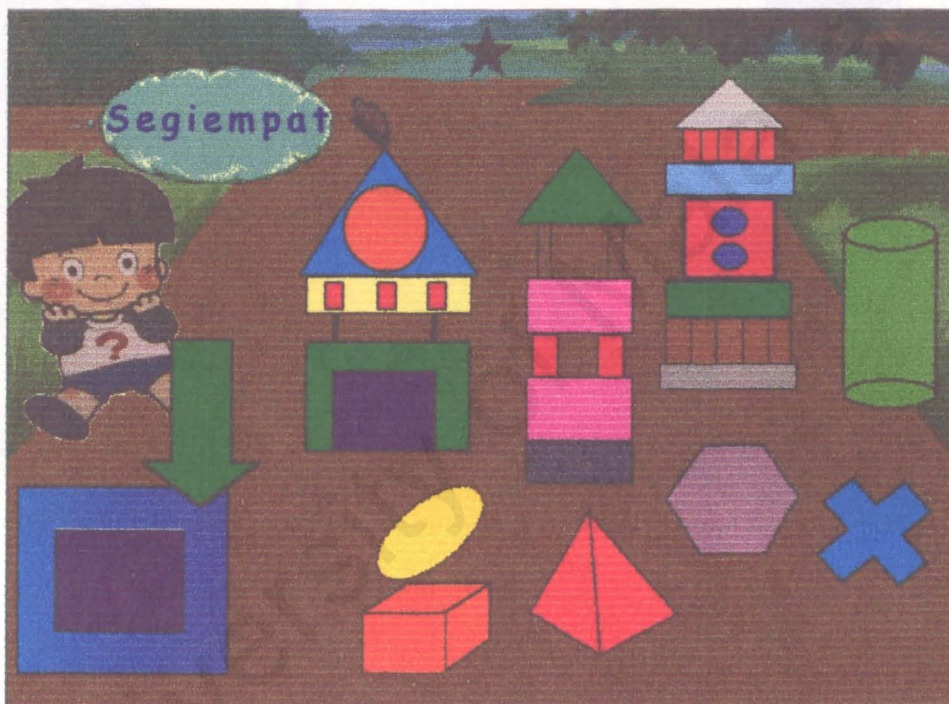
4.5 Modul Mengenal bentuk



- Ini adalah skrin utama bagi Modul Mengenal Bentuk.

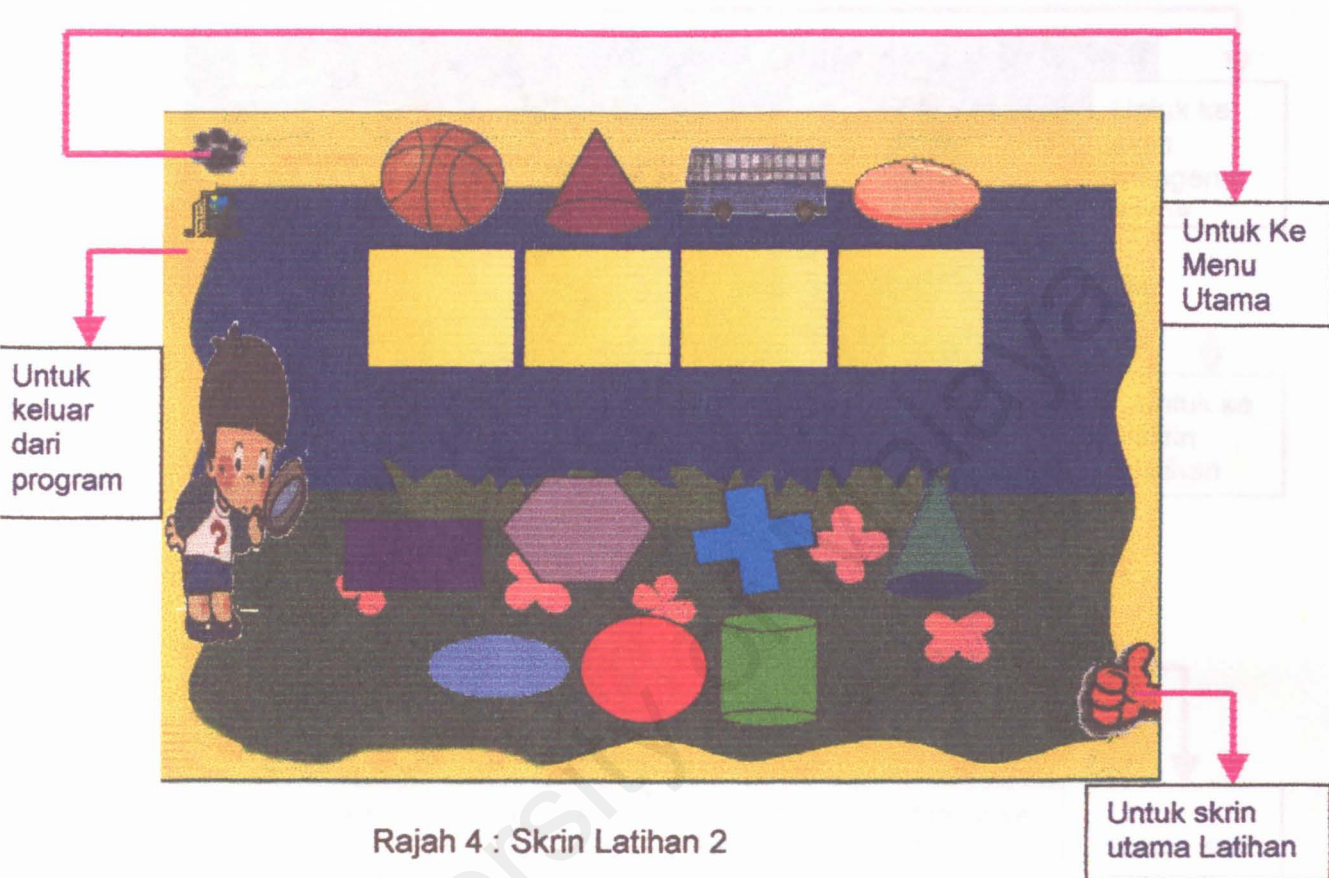
- Pengguna hendaklah klik kepada "bentuk" untuk masuk ke Skrin Mengenal Bentuk.
- Latihan juga disediakan kepada pengguna.

4.5.1 Skrin Mengenal Bentuk



- Pada permulaan skrin, penerangan diberikan secara audio bagi membantu pengguna mengendalikannya.
- Pengguna dikehendaki "klik" kepada bentuk yang terdapat pada "stage" itu dan paparan teks beserta audio disediakan bagi menerangkan bentuk-bentuk yang dipilih.

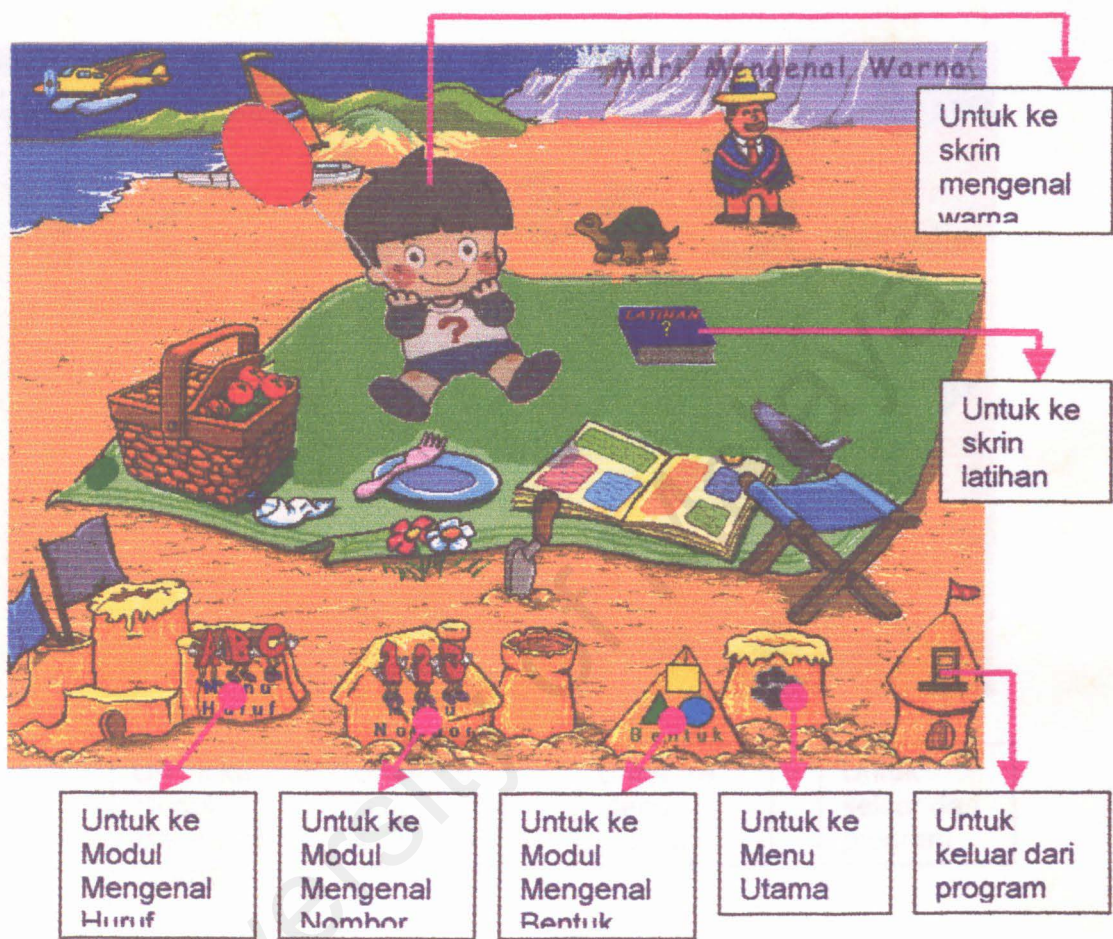
4.5.2 Latihan



Rajah 4 : Skrin Latihan 2

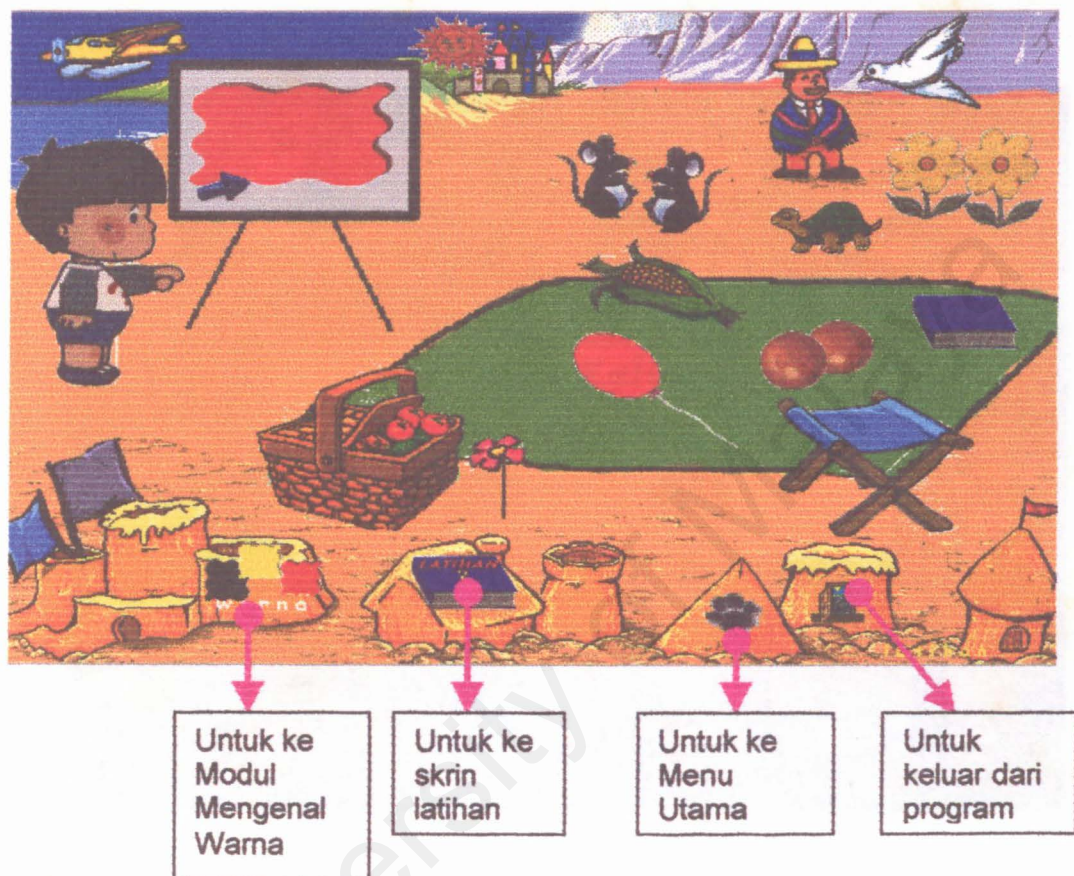
- Ini adalah contoh salah satu latihan yang terdapat di dalam Modul Menenal Bentuk.
- Pengguna dikehendaki memadamkan bentuk dengan bentuk yang sama dengan mengheret bentuk ke dalam kotak yang disediakan.

4.6 Modul Mengenal Warna



- Ini merupakan skrin utama bagi Modul Mengenal Warna.
- Pengguna dikehendaki klik sebanyak dua kali kepada watak utama (budak lelaki) untuk ke skrin mengenal warna dan klik kepada buku latihan untuk ke skrin latihan.

4.6.1 Skrin Mengenal Warna



- Dalam modul ini, pengguna dikehendaki "klik" kepada objek-objek yang terdapat pada skrin untuk mengenal warna.
- Penerangan tentang warna akan disediakan secara bergambar dan audio.

4.7 Modul Keluar



- Ini adalah modul keluar.
- Pengguna di beri dua pilihan samada ingin keluar atau tidak.
- Sekiranya pengguna memilih "ya", pengguna akan terus dibawa keluar dari program ini.
- Dan sekiranya memilih "tidak", pengguna akan dibawa ke menu utama untuk teruskan pembelajaran.